
ANEJO N° 21: CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	OBJETIVOS Y ÁMBITO DEL CONTROL DE CALIDAD	3
3	NORMATIVA DE APLICACIÓN	3
4	NIVELES DE CONTROL DE CALIDAD.....	4
4.1	CONTROL DE MATERIALES Y EQUIPOS	5
4.1.1	CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS	5
4.1.2	CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD.....	5
4.1.3	CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS	5
4.2	CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	6
4.3	CONTROL DE OBRA TERMINADA	6
5	UNIDADES DE OBRA SOMETIDAS A CONTROL DE CALIDAD	7
5.1	OBRAS DE TOMA, Balsa de Regulación y Obras Complementarias.....	7
5.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS E INFRAESTRUCTURAS	8
5.1.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	8
5.1.1.2	CAMINOS.....	9
5.1.1.3	VALLADO	9
5.1.2	PROTECCIONES E IMPERMEABILIZACIONES	9
5.1.2.1	GEOTEXTIL.....	9
5.1.2.2	LÁMINA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	9
5.1.3	OBRAS CIVILES.....	10
5.1.3.1	MARCOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO	10
5.1.3.2	ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS	10
5.1.3.3	HORMIGÓN	10
5.1.3.4	ESTRUCTURA METÁLICA	11
5.1.4	VARIOS.....	11
5.1.4.1	FILTRO DE CADENAS.....	11
5.1.4.2	COMPUERTAS	12
5.1.4.3	TUBERÍAS METÁLICAS DE SALIDA DE LA Balsa	12
5.1.4.4	PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS	13
5.1.4.5	ELEMENTOS RANURADOS.....	13
5.1.4.6	UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN	14
5.1.4.7	TORNILLERÍA	14
5.1.4.8	JUNTAS EPDM	14
5.1.4.9	CARRETES DE DESMONTAJE.....	14
5.1.4.10	VÁLVULAS DE COMPUERTA	15
5.1.4.11	VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA	15

5.1.4.12	VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS	15
5.1.4.13	VÁLVULA ALIVIO.....	16
5.1.4.14	DESMULTIPLICADORES.....	16
5.1.4.15	ACTUADORES	16
5.1.4.16	VENTOSAS TRIFUNCIONALES	17
5.1.4.17	ARQUETAS PREFABRICADAS	17
5.1.4.18	TAPAS DE ARQUETA	17
5.1.4.19	ANCLAJES	18
5.2	TOMA DE FONDO: CASETA DE VÁLVULAS	18
5.2.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	18
5.2.1.1	DESMONTE Y EXCAVACIONES	18
5.2.1.2	MATERIAL PARA TERRAPLENES.....	18
5.2.1.3	EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE ZANJAS	19
5.2.1.4	CAMINOS.....	19
5.2.2	EDIFICACIÓN.....	19
5.2.2.1	ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS	19
5.2.2.2	HORMIGÓN	19
5.2.2.3	LÁMINA GEODRENANTE	20
5.2.2.4	JUNTAS DE PERFIL HIDROEXPANSIVO	20
5.2.2.5	IMPERMEABILIZANTE PARA MUROS.....	21
5.2.2.6	BANDAS PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE DILATACIÓN	21
5.2.2.7	ESTRUCTURA METÁLICA	21
5.2.2.8	ESCALERAS Y ACCESOS DENTRO DE CASETA DE VÁLVULAS	22
5.2.2.9	CERRAMIENTO EXTERIOR.....	22
5.2.2.10	CUBIERTA Y CERRAMIENTO INTERIOR	22
5.2.2.11	PASAMUROS METÁLICOS.....	23
5.2.2.12	ENLUCIDO EN MORTERO	23
5.2.2.13	PUENTE GRÚA - POLIPASTO	23
5.2.2.14	PUERTAS METÁLICAS	24
5.2.2.15	VIDRIO.....	24
5.2.2.16	PROTECCIÓN DE VENTANAS.....	24
5.2.2.17	REJAS PARA VENTILACIÓN	24
5.2.3	INSTALACIONES	25
5.2.3.1	COLECTORES	25
5.2.3.2	JUNTAS DE ESTIRENO-BUTADIENO	25
5.2.3.3	VÁLVULAS RANURADAS	26
5.2.3.4	JUNTAS DE NEOPRENO	26
5.2.3.5	CAUDALÍMETRO	27
5.2.3.6	PUENTE GRÚA	27
5.2.3.7	ELEMENTOS RESISTENTES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN.....	27

5.2.3.8	CERRAMIENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN	28
5.2.3.9	CUBIERTA Y CERREMIENTO INTERIOR.....	28
5.2.3.10	PUERTAS METÁLICAS	28
5.2.3.11	TORNILLERÍA	29
5.2.3.12	CARRETES DE DESMONTAJE.....	29
5.2.3.13	VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA	29
5.2.3.14	VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS	30
5.2.3.15	VENTOSAS TRIFUNCIONALES	30
5.2.3.16	SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DE LA VÁLVULA DE MARIPOSA	30
5.3	ESTACIÓN DE BOMBEO	32
5.3.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS E INFRAESTRUCTURAS	32
5.3.1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	32
5.3.1.2	CAMINOS.....	33
5.3.1.3	VALLADO	33
5.3.2	IMPERMEABILIZACIONES.....	33
5.3.2.1	GEOTEXTIL.....	33
5.3.2.2	LÁMINA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	34
5.3.3	OBRA CIVIL: EDIFICACIÓN Y OTROS	34
5.3.3.1	ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS	34
5.3.3.2	HORMIGÓN	34
5.3.3.3	ESTRUCTURA METÁLICA	35
5.3.4	VARIOS EDIFICACIÓN	35
5.3.4.1	ESCALERAS Y ACCESOS DENTRO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO	35
5.3.4.2	CERRAMIENTO EXTERIOR.....	36
5.3.4.3	CUBIERTA Y CERRAMIENTO INTERIOR	36
5.3.4.4	PASAMUROS METÁLICOS.....	36
5.3.4.5	FALSO TECHO	37
5.3.4.6	ENLUCIDO EN MORTERO	37
5.3.4.7	PUENTE GRÚA	37
5.3.4.8	PUERTAS METÁLICAS	38
5.3.4.9	VIDRIO.....	38
5.3.4.10	PROTECCIÓN DE VENTANAS.....	38
5.3.4.11	REJAS PARA VENTILACIÓN	38
5.3.4.12	VENTILACIÓN ESTÁTICA DE CUBIERTA	39
5.3.4.13	JUNTAS DE PERFIL HIDROEXPANSIVO	39
5.3.4.14	IMPERMEABILIZANTE PARA MUROS	39
5.3.4.15	BANDAS PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE DILATACIÓN	40
5.3.5	VALVULERÍA, ELEMENTOS ELECTROMECÁNICOS Y ELEMENTOS SINGULARES.....	40
5.3.5.1	BOMBAS.....	40
5.3.5.2	MOTORES.....	41

5.3.5.3	CAUDALÍMETROS	41
5.3.5.4	COLECTORES	41
5.3.5.5	JUNTAS DE ESTIRENO-BUTADIENO	42
5.3.5.6	otras PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS	42
5.3.5.7	ELEMENTOS RANURADOS	43
5.3.5.8	UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN	43
5.3.5.9	TORNILLERÍA	43
5.3.5.10	JUNTAS EPDM	44
5.3.5.11	CARRETES DE DESMONTAJE	44
5.3.5.12	VÁLVULAS DE COMPUERTA	44
5.3.5.13	VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA	44
5.3.5.14	VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS	45
5.3.5.15	VÁLVULA ALIVIO	45
5.3.5.16	DESMULTIPLICADORES	45
5.3.5.17	ACTUADORES	46
5.3.5.18	VENTOSAS TRIFUNCIONALES	46
5.3.5.19	ARQUETAS PREFABRICADAS	46
5.3.5.20	TAPAS DE ARQUETA	47
5.3.5.21	ANCLAJES	47
5.4	RED DE RIEGO Y ABASTECIMIENTO	48
5.4.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EJECUCIÓN DE ZANJAS	48
5.4.1.1	EXCAVACIÓN DE ZANJAS	48
5.4.1.2	CAMA DE TUBERÍAS	48
5.4.1.3	MATERIAL DE RELLENO DE ZANJAS	48
5.4.2	CONDUCCIONES	49
5.4.2.1	TUBERÍAS Y PIEZAS DE HPCC	49
5.4.2.2	TUBERÍAS DE FUNDICIÓN	49
5.4.2.3	TUBERÍAS DE PVC-O	49
5.4.2.4	PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS	50
5.4.2.5	PIEZAS ESPECIALES METÁLICAS	50
5.4.2.6	UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN	51
5.4.2.7	UNIONES GIBALT	51
5.4.2.8	TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PE	51
5.4.2.9	TUBERÍAS DE PE CORRUGADO	52
5.4.2.10	TUBERÍAS DE PVC CORRUGADO	52
5.4.2.11	TUBERÍAS DE ACERO HELICOSOLDADA	52
5.4.2.12	TUBERÍAS DE HORMIGÓN ARMADO	53
5.4.3	VALVULERÍA E HIDRANTES	53
5.4.3.1	VÁLVULAS DE COMPUERTA	53
5.4.3.2	VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA	53

5.4.3.3	DESMULTIPLICADORES.....	54
5.4.3.4	ACTUADORES	54
5.4.3.5	VENTOSA TRIFUNCIONALES	54
5.4.3.6	TORNILLERÍA	54
5.4.3.7	ELEMENTOS RANURADOS DE HIDRANTE	55
5.4.3.8	VÁLVULAS DE ESFERA	55
5.4.3.9	VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS	55
5.4.3.10	PURGADORES EN HIDRANTE	56
5.4.3.11	CARRETES DE ENTRADA Y DE SALIDA DE HIDRANTES	56
5.4.3.12	FILTROS CAZA-PIEDRAS	56
5.4.3.13	CONTADORES	57
5.4.3.14	VÁLVULAS HIDRÁULICAS	57
5.4.3.15	PILOTOS REGULADORES DE PRESIÓN Y LIMITADORES DE CAUDAL	57
5.4.3.16	ARQUETAS PREFABRICADAS	58
5.4.3.17	TAPAS DE ARQUETA	58
5.4.4	OBRAS DE FÁBRICA Y PASOS DE TUBERÍA	58
5.4.4.1	ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS	58
5.4.4.2	HORMIGÓN	59
5.4.4.3	ANCLAJES	60
5.4.4.4	HINCAS	60
5.4.4.5	BANDAS DE NEOPRENO CON TACOS PARA HINCA.....	60
5.4.4.6	MARCOS, PASOS EN LOSA Y LOSAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN ARMADO	60
5.5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	61
5.5.1	INSTALACIONES ELÉCTRICAS: LÍNEA 45 KV	61
5.5.2	INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN	61
5.6	OBRAS DE CORRECCIÓN DEL MEDIO	62
5.7	SEGURIDAD Y SALUD	62
5.8	GESTIÓN DE RESIDUOS	62
6	INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	63
7	VALORACIÓN Y PRESUPUESTO DEL CONTROL DE CALIDAD	66
8	FICHAS.....	67

1 INTRODUCCIÓN

El presente anejo se redacta con el fin de especificar las actuaciones de control de calidad, que se llevarán a cabo, como mínimo, durante la ejecución de las obras para garantizar que se cumplen todos los requisitos de calidad, incluidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas y en base a la normativa vigente y la experiencia de la buena práctica constructiva del “PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE VILLADANGOS (LEÓN).”.

La responsabilidad del control de calidad de la obra recae sobre el contratista, y debe de incluir el control de los materiales, control de calidad de equipos en taller y fábrica, control de ejecución en obra y pruebas de funcionamiento de las instalaciones, siempre que el presupuesto del plan de control de calidad sea inferior al 1 % del PEM de la obra (Cláusula 38. Ensayos y análisis de los materiales y unidades de obra del Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre: *“La Dirección puede ordenar que se verifique los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del contratista hasta un importe máximo del uno por ciento del presupuesto de la obra. La misma Dirección fijará el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis, caso de que no exista disposición general al efecto, ni establezca tales datos el pliego de prescripciones técnicas particulares.”*).

La relación de ensayos a realizar es orientativa, y servirá de pauta formal a la cual se ajustarán las actuaciones de control de calidad en la que sus objetivos serán la realización de estudios, inspecciones, pruebas y ensayos en base a la cual la Dirección Facultativa pueda basar sus decisiones de forma objetiva.

Con este programa se pretende que se cumplan todos los controles establecidos y que se efectúe un seguimiento de los materiales, de la fabricación, del montaje y del funcionamiento de todo de lo que se compone la obra.

La Dirección Facultativa podrá modificar tanto cualitativa como cuantitativamente los ensayos en él contemplados, en función de las necesidades que estime oportunas, con el fin de conseguir la calidad necesaria en cualquier obra pública.

Así mismo, en todo sistema de control deberá quedar garantizada la fiabilidad e independencia de los resultados emitidos por la entidad o empresa acreditada.

También deberán quedar expresadas las modificaciones de las calidades respecto a las previstas en proyecto con su justificación.

Asimismo, se señalarán las modificaciones introducidas, si las hubiere, con respecto al programa inicial establecido justificando su adopción.

De este certificado se deberá dar obligatoriamente una copia al propietario último.

En las fichas se detalla la relación de tomas de muestras, ensayos y análisis a realizar, los límites de rechazo de los materiales y unidades de obra ejecutadas vendrán fijados por el pliego de Prescripciones Técnicas, en lo no incluido en el mismo la decisión la tomará la Dirección Facultativa del Proyecto de acuerdo con la normativa técnica vigente.

En este anejo se pretende establecer cuales deben de ser los medios personales, materiales y garantías que deben aportarse para asegurar la calidad de las obras. Es responsabilidad del contratista facilitar estos medios para que las obras se ejecuten con la garantía exigida por el pliego de prescripciones técnicas y demás documentos del contrato. Entre otros factores debe considerarse:

- ✓ Formación y experiencia de los medios personales
- ✓ Capacidad y calidad de los medios materiales
- ✓ Personal y medios utilizados por el contratista para el control de calidad de los materiales en origen (tuberías, valvulería, otros) mediante comprobación de la documentación de calidad mínima exigida en este anejo y en el pliego de prescripciones técnicas particulares de proyecto o mediante la realización de los ensayos que considere oportunos
- ✓ Análogamente, personal y medios utilizados por el contratista para el control de calidad de la ejecución, en la comprobación de la idoneidad de los procedimientos de construcción, de tolerancias, replanteo, pruebas de presión, etc.
- ✓ El contratista debe poner a disposición de la Dirección de Obra todos los medios necesarios para realizar las inspecciones que considere necesarias a los distintos materiales, tanto en fábrica como en obra, como a las unidades de obra una vez ejecutadas. La Dirección de Obra realizará las inspecciones de la calidad de los materiales, de la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas que incluirá las comprobaciones, ensayos de materiales, y cualquier prueba necesaria para asegurar que la calidad de las obras que

ejecuta la contrata se ajuste a las especificaciones de Proyecto de Modernización del Regadío en la Comunidad de Regantes del Canal de Villadangos (León) y a la NORMATIVA VIGENTE DE APLICACIÓN.

2 OBJETIVOS Y ÁMBITO DEL CONTROL DE CALIDAD

El objeto del programa de control de calidad, por lo tanto, es garantizar la verificación y el cumplimiento de la normativa vigente, creando el mecanismo necesario para realizar el Control de Calidad que avale la idoneidad técnica de los materiales, unidades de obra e instalaciones empleadas en la ejecución y su correcta puesta en obra, conforme a los documentos del proyecto.

El Programa de Control de Calidad abarca cuatro aspectos de control:

- Control de materiales
- Control de calidad en taller y fábrica (documental y pruebas en fábrica)
- Control de ejecución de la obra (documental e in situ)
- Control de obra terminada (pruebas de funcionamiento de las instalaciones)

Antes del inicio de la obra, el contratista presentará un plan de control de calidad para su aprobación por parte de la dirección de obra.

Todos los análisis, pruebas y ensayos estarán realizados por un laboratorio de control de calidad debidamente acreditado para la realización de los mismos. Este laboratorio debe de ser independiente, garantizando la fiabilidad de los resultados obtenidos.

También deberán quedar expresadas las modificaciones de las calidades respecto a las previstas en proyecto con su justificación. Asimismo, se señalarán las modificaciones introducidas, si las hubiere, con respecto al programa inicial establecido justificando su adopción.

3 NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para la redacción del presente anejo se ha tenido en cuenta las instrucciones y normas actualmente vigentes, tanto las citadas directamente a continuación, como aquellas de

superior rango a las que las mismas remiten, así como las orientadas a mejorar la eficacia del control y alcance de las actuaciones de asesoramiento y ayuda:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto Modernización del Regadío en la Comunidad de Regantes del Canal de Villadangos (León)
- Código Estructural (Real Decreto 470/2021, de 29 de junio)
- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)
- Reglamentos electrotécnicos
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG3)

En cuanto a ensayos de materiales, de equipos y de unidades de obra ejecutadas, éstos se realizarán de acuerdo a normas reconocidas en España o mediante procedimientos homologados en laboratorios acreditados. En particularidad, se pueden citar las siguientes sin que represente una lista excluyente:

- UNE y UNE-EN. Una Norma Española, emitida o citada expresamente en Decretos o Normas de Obligado Cumplimiento, tanto en metodología como especificaciones.
- NLT. Normas del Centro de Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)
- ASTM. American Society for Testing and Materials.
- ANSI (American National Standards Institute)
- Normas AWWA

4 NIVELES DE CONTROL DE CALIDAD

Durante la construcción de las obras, la Dirección facultativa y el Contratista realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- Control de los materiales y equipos.
- Control de ejecución de la obra.
- Control de la obra terminada y puesta en marcha de las instalaciones.

4.1 CONTROL DE MATERIALES Y EQUIPOS

Este control tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos (materiales y equipos) suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) Control de la documentación de los suministros
- b) Control mediante distintivos de calidad
- c) Control mediante ensayos

4.1.1 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

Los suministradores entregarán al Contratista los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el pliego de prescripciones particulares del proyecto o por la Dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al mercado CE de los productos, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

4.1.2 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD

El suministrador proporcionará al Contratista la documentación precisa sobre los distintivos de calidad que ostenten los productos (materiales y equipos) suministrados, y que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto. Todos los materiales recepcionados estarán marcados según las normas de aplicación.

4.1.3 CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la Dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

4.2 CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

Durante la construcción, la empresa adjudicataria controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la Dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de gestión de calidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades externas de control de calidad.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

4.3 CONTROL DE OBRA TERMINADA

El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

El Director facultativo de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El Contratista recabará de los suministradores de productos y facilitará al Director facultativo de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda.

Se realizará un dossier final de Control de Calidad de la obra, que incluirá toda la documentación recabada a lo largo de la ejecución de la misma:

- Control de los materiales y equipos (en fábrica y recepción en obra)

- Control de ejecución de la obra
- Control de la obra terminada y puesta en marcha de las instalaciones

Una vez finalizada la obra, toda la documentación del seguimiento del control de calidad (ensayos, análisis, certificados, etc.) será entregada al director facultativo de la obra, entrando a formar parte del proyecto de liquidación.

5 UNIDADES DE OBRA SOMETIDAS A CONTROL DE CALIDAD

Con el fin de determinar adecuadamente los ensayos a realizar en los diferentes elementos que componen la obra, éstos se agruparán en:

- Obra de toma, balsa de regulación
- Red de Riego y abastecimiento
- Estación de bombeo
- Instalaciones eléctricas
- Telecontrol
- Medidas Correctoras Impacto Ambiental
- Seguridad y Salud
- Gestión de residuos

Si durante la ejecución de las obras surge la necesidad de realizar ensayos de calidad a otras unidades de obra no incluidas en este anejo o es necesario realizar ensayos complementarios a estas unidades de obra, el contratista deberá asumir la ejecución de estos ensayos dentro del presupuesto establecido por la legislación en vigor, teniendo en cuenta en todos los casos las prescripciones establecidas en el pliego de condiciones de este proyecto, y en su ausencia, en la normativa vigente de aplicación y recomendaciones específicas.

5.1 OBRAS DE TOMA, Balsa de Regulación y Obras Complementarias.

Se contempla el control de las siguientes unidades y elementos, así como aquellos que, no recogidos en el presente anejo, considere necesarios la Dirección de Obra.

5.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS E INFRAESTRUCTURAS

Las excavaciones se ejecutarán con arreglo a los planos de zanja tipo y perfiles longitudinales y secciones tipo aprobados y revisados por la Dirección de Obra.

5.1.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

El control del movimiento de tierras a realizar en la ejecución de la balsa, se contemplan varias unidades:

- *Desmante y excavaciones.* Se comprobarán por tramos definidos por la Dirección de obra, la geometría de las secciones descritas y recogidas en los planos de proyecto.
- *Material para terraplenes.* Se deben realizar los controles de los siguientes elementos, atendiendo a las especificaciones expuestas en el pliego de Prescripciones Técnicas:
 - Contenido en Materia orgánica.
 - Elementos gruesos.
 - Granulometría.
 - Límites de Atterberg.
- *Plano de fundación y terraplenes.* Se controlará la densidad de compactación según la UNE 103503 y la geometría según las indicaciones de los planos de proyecto.
- *Excavación y ejecución de zanjas.* Se realizarán los controles recogidos en las fichas de excavación y ejecución de zanjas.
- *Cama de tubería.* En el caso de que el árido de cada una de las zonas de extracción, posea marcado CE conforme la Directiva 93/68/CE no será necesario controlar el árido, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario la empresa ejecutora realizará, en laboratorio debidamente acreditado, sobre una muestra representativa del árido suministrado de cada zona de extracción, un control granulométrico que garantice el cumplimiento Pliego de Prescripciones Técnicas.
- *Relleno de zanjas.* El material seleccionado no deberá contener partículas de tamaño superior a veinte milímetros (20mm), ni su contenido en finos

(material que pasa por el tamiz nº 200 ASTM), será superior al 10 % en peso, y el 60 % en peso de las partículas será de tamaño inferior a 3/8" ($d_{60} > 3/8"$). El relleno seleccionado que se compacta al 95% del Próctor Modificado, deberá pasar los controles fijados en la UNE 103503 y UNE 103501.

5.1.1.2 CAMINOS

Se realizarán los controles indicados anteriormente en el plano de fundación, con una frecuencia diferente para los caminos.

Base y Sub-base. Tanto la base como la sub-base de los caminos, cumplirá con lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas y los planos de proyecto.

5.1.1.3 VALLADO

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos conforme las especificaciones del pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío 3 unidades completas o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.2 **PROTECCIONES E IMPERMEABILIZACIONES**

5.1.2.1 GEOTEXTIL

En el caso de que el fabricante del impermeabilizante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 13254, no será necesario controlar su calidad, en caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 y aportará una muestra del geotextil para que se realice el control especificado en el pliego.

5.1.2.2 LÁMINA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

Si el fabricante del impermeabilizante posee Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 13361, no será necesario controlar la calidad, en caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor y aportará una muestra del

impermeabilizante para que la empresa ejecutora realice los controles marcados en el pliego de prescripciones Técnicas.

5.1.3 OBRAS CIVILES

5.1.3.1 MARCOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO

El fabricante de prefabricados poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y garantizará documentalmente el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas, así como todo lo referente a lo indicado para hormigones y aceros para armaduras.

5.1.3.2 ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS

Cada fabricante de barras y/o mallas poseerá el Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR conforme a las normas UNE 36065, UNE 36099, UNE 36731 y UNE 36092. Si no posee dicho certificado deberá aportar los Certificados de Calidad de Producto conforme a cada una de las normas anteriores y el Certificado de Homologación de Adherencia de barras y mallas conforme la norma UNE 36740 o conforme la norma UNE-EN 10080.

En el caso de realizar soldadura resistente, se aportará los certificados de homologación de soldadores, según la norma UNE-EN ISO 9606-1:2017 y del proceso de soldadura, según UNE-EN ISO 15614-1.

Tanto las barras como las mallas deberán cumplir con las especificaciones de la EHE-08, así como las especificaciones que se recojan en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.3.3 HORMIGÓN

La planta de hormigón poseerá Certificado de Calidad de Producto del cemento, en vigor emitido por Organismo Autorizado, conforme la norma UNE-EN 197, Certificado de Calidad de Producto de los aditivos empleados conforme la norma UNE-EN 934 así como Marcado CE de los mismos, marcado CE de los áridos empleados y realizará como mínimo anualmente mediante una empresa autorizada la comprobación de todas las básculas y dosificadores de sus plantas de hormigón.

Según el Código Estructural, los aditivos deberán disponer de marcado CE. El responsable de la recepción deberá comprobar que la hoja de suministro, el etiquetado y la copia de la declaración de prestaciones están completas, reúnen los requisitos establecidos y

se corresponden con el producto solicitado. Será el encargado de verificar, del modo que considere conveniente, que el producto sujeto a recepción es conforme con las especificaciones requeridas.

En caso de áridos de autoconsumo, el constructor o, en su caso, el suministrador de hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a tres meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad del árido respecto a las especificaciones del proyecto y del Código Estructural. Las frecuencias de los ensayos serán las mismas que las exigidas para los áridos con marcado CE.

En el caso de que el suministrador de hormigón posea Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, para la elaboración de hormigón y sus componentes cumplan lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el laboratorio representante de la empresa ejecutora tomará las muestras que considere oportunas de las plantas de hormigón del adjudicatario para realizar dicho control.

5.1.3.4 ESTRUCTURA METÁLICA

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos conforme lo especificado en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá el Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001, y aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no posea Certificado 3.1, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

5.1.4 **VARIOS**

5.1.4.1 FILTRO DE CADENAS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo

acredite. En caso contrario, el fabricante con el primer envío aportará 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los elementos de los que no aporten el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere oportunos para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de las soldaduras se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

En cuanto a las válvulas y motorreductores se cumplirán con lo indicado para válvulas de mariposa embridadas y actuadores eléctricos.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 de empresa y demostrará documentalmente el cumplimiento de las especificaciones diseño del pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.4.2 COMPUERTAS

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado.

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, con el primer envío el fabricante aportará 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente de todos los materiales de los que no aporte el certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar para realizar los controles que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido de los desmultiplicadores y de las soldaduras de las compuertas y desmultiplicadores, se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

5.1.4.3 TUBERÍAS METÁLICAS DE SALIDA DE LA Balsa

Las especificaciones técnicas de los sistemas de canalizaciones en acero helicoidal se adecuarán a lo recogido en las Normas, UNE/EN-10224. En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos, conforme la normativa especificada en el pliego de prescripciones técnicas, no será necesario

realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante, aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales que no posea Certificado 3.1 para que la empresa ejecutora pueda realizar el control que considere necesario para garantizar el cumplimiento del presente pliego.

El control del revestido y de las soldaduras se realizará conforme lo especificado en dicho pliego para piezas metálicas. El revestido galvanizado cumplirá con lo especificado en la norma UNE-EN1461:2023.

5.1.4.4 PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado.

Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, la empresa ejecutora seleccionará del primer envío 3 piezas especiales diferentes para realizar el control de los materiales. El revestido y las soldaduras cumplirán con las exigencias marcadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

El revestido galvanizado cumplirá con lo especificado en la norma UNE-EN1461:2023 y el revestido de epoxi, cumplirá con la norma UNE-EN 10289, o en su defecto tanto el revestido, como las soldaduras, deberá cumplir con lo especificado en el pliego dentro del punto de piezas especiales metálicas.

5.1.4.5 ELEMENTOS RANURADOS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de los materiales metálicos y Certificado de Calidad de Producto conforme lo especificado en el presente pliego, no será necesario realizar un control de calidad de los mismos, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y aportará con el primer envío: 3 acoplamientos flexibles, 3 acoplamientos

rígidos, 1 codo y 1 adaptador a brida, para la realización de los controles especificados en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.4.6 UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y cumplirá las especificaciones recogidas en el pliego.

5.1.4.7 TORNILLERÍA

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204, de todos los tipos de tornillos, tuercas, arandelas y varillas roscadas conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, se realizarán los ensayos especificados en el pliego del presente proyecto.

5.1.4.8 JUNTAS EPDM

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 681-1, no será necesario realizar un control de calidad de las juntas. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío las probetas necesarias para que la empresa ejecutora realice los controles oportunos y garantice el cumplimiento de la norma UNE-EN 681-1 para dureza 70 IRHD.

5.1.4.9 CARRETES DE DESMONTAJE

Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad

ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, la empresa ejecutora deberá seleccionar 3 unidades o probetas de cada tipo de elemento y se realizarán los ensayos de laboratorio pertinentes. En cuanto a diseño cumplirá con las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.4.10 VÁLVULAS DE COMPUERTA

Si el fabricante posee Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1b conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos, no será necesario realizar un control de calidad de las válvulas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, realizará los ensayos, conforme la norma UNE-EN 1074, cumplirá con las especificaciones recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.4.11 VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA

Al igual que en el caso de las válvulas de compuerta, si el fabricante posee Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1b conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos, no será necesario realizar un control de calidad de las válvulas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, realizará los ensayos, conforme la norma UNE-EN 1074, cumplirá con las especificaciones recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.4.12 VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS

En el caso de que el fabricante posea certificado de calidad de las válvulas según la UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de los materiales metálicos y Certificado de Producto del resto de los materiales conforme la normativa expuesta en el pliego de Prescripciones Técnicas no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 elementos completos o probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para la

realización de los ensayos que la empresa ejecutora considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas.

El control del revestido y del ranurado se realizará conforme lo expuesto en el pliego.

5.1.4.13 VÁLVULA ALIVIO

La Dirección de Obra, propondrá un protocolo de pruebas en fábrica, para el cumplimiento de la UNE-EN 14267.

En cuanto a los materiales de la válvula, si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el presente pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales. En caso contrario, la empresa ejecutora seleccionará del primer envío 3 válvulas hidráulicas que serán repuestos por el adjudicatario, sin cargo alguno para la empresa ejecutora, en el siguiente envío.

5.1.4.14 DESMULTIPLICADORES

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad competente y realizará los ensayos para el cumplimiento de las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.4.15 ACTUADORES

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad competente y realizará los ensayos para el cumplimiento de las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.4.16 VENTOSAS TRIFUNCIONALES

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074, no será necesario realizar un control de calidad de las ventosas. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001, y realizará los ensayos recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.4.17 ARQUETAS PREFABRICADAS

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor y aportará con el primer envío 3 unidades, para que la empresa ejecutora pueda realizar las comprobaciones de dimensiones y diseño, que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas. En cuanto al hormigón y acero, cumplirán con lo especificado en el Código Estructural, y en el pliego.

5.1.4.18 TAPAS DE ARQUETA

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204 garantizando que las tapas suministradas son de acero S-275-JR conforme la norma UNE-EN 10025, no será necesario realizar el control de calidad de la chapa de acero. En caso contrario, aportará 1 tapa de cada tipo y 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no se aporte el certificado, para que la empresa ejecutora realice el control oportuno, cumpliendo con las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

Si el fabricante realiza el control de la soldadura y del revestido conforme lo expuesto a continuación y posee Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el adjudicatario avisará como mínimo con 10 días de antelación a comenzar el proceso de pintado, para que la empresa ejecutora pueda realizar los controles de la soldadura que considere oportunos, y aportará con el primer envío las probetas necesarias o elementos

completos para realizar el control del revestido que se expone en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.1.4.19 ANCLAJES

El hormigón y acero se corresponderá con lo indicado en los planos de las armaduras y deberán cumplir con las especificaciones anteriormente descritas. En la ejecución se comprobará la ejecución de todas las unidades con arreglo a los planos y el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.2 TOMA DE FONDO: CASETA DE VÁLVULAS

Se contempla el control de las siguientes unidades y elementos, así como aquellos que, no estando recogidos en el presente anejo, considere necesarios la Dirección de Obra.

5.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

El control del movimiento de tierras a realizar, se contemplan varias unidades:

5.2.1.1 DESMONTE Y EXCAVACIONES

Se comprobarán por tramos definidos por la Dirección de obra, la geometría de las secciones descritas y recogidas en los planos de proyecto.

5.2.1.2 MATERIAL PARA TERRAPLENES

Se deben realizar los controles de los siguientes elementos, atendiendo a las especificaciones expuestas en el pliego de Prescripciones Técnicas:

- Contenido en Materia orgánica.
- Elementos gruesos.
- Granulometría.
- Límites de Attenberg.
- Plano de fundación y Terraplenes.

Se controlará la densidad de compactación según la UNE 103503 y la geometría según las indicaciones de los planos de proyecto.

5.2.1.3 EXCAVACIÓN Y EJECUCIÓN DE ZANJAS

Se realizarán los controles recogidos en las fichas de excavación y ejecución de zanjas.

5.2.1.4 CAMINOS

Se realizarán los controles indicados anteriormente en el plano de fundación, con una frecuencia diferente para los caminos.

Base y Sub-Base.

Tanto la base como la sub-base de los caminos, cumplirá con lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas y los planos de proyecto.

5.2.2 **EDIFICACIÓN**

5.2.2.1 ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS

Cada fabricante de barras y/o mallas poseerá el Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR conforme a las normas UNE 36065, UNE 36099, UNE 36731 y UNE 36092. Si no posee dicho certificado deberá aportar los Certificados de Calidad de Producto conforme a cada una de las normas anteriores y el Certificado de Homologación de Adherencia de barras y mallas conforme la norma UNE 36740 o conforme la norma UNE-EN 10080.

En el caso de realizar soldadura resistente, se aportará los certificados de homologación de soldadores, según la norma UNE-EN ISO 9606-1:2017 y del proceso de soldadura, según UNE-EN ISO 15614-1.

Tanto las barras como las mallas deberán cumplir con las especificaciones de la EHE-08, así como las especificaciones que se recojan en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.2.2.2 HORMIGÓN

La planta de hormigón poseerá Certificado de Calidad de Producto del cemento, en vigor emitido por Organismo Autorizado, conforme la norma UNE-EN 197, Certificado de Calidad de Producto de los aditivos empleados conforme la norma UNE-EN 934 así como Marcado CE de los mismos, marcado CE de los áridos empleados y realizará como mínimo anualmente mediante una empresa autorizada la comprobación de todas las básculas y dosificadores de sus plantas de hormigón.

En el caso de no poseer Marcado CE de los aditivos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad del aditivo con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los aditivos con Marcado CE en la norma UNE-EN 934.

En el caso de no poseer Marcado CE de los áridos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 3 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad de los áridos con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los áridos con Marcado CE en la norma UNE-EN 12620.

En el caso de que el suministrador de hormigón posea Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, para la elaboración de hormigón y sus componentes cumplan lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario laboratorio representante de la empresa ejecutora tomará las muestras que considere oportunas de las plantas de hormigón del adjudicatario para realizar dicho control.

5.2.2.3 LÁMINA GEODRENANTE

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad ISO 9001, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y garantice documentalmente el cumplimiento de las especificaciones definidas en el pliego de condiciones mediante ensayos con menos de un año de antigüedad, no será necesario realizar un control de calidad de la lámina geodrenante, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

Todos los rollos de lámina geodrenante estarán marcados de forma indeleble, permitiendo garantizar la trazabilidad de cada uno de ellos.

5.2.2.4 JUNTAS DE PERFIL HIDROEXPANSIVO

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente. En el caso de que el fabricante garantice las

especificaciones de los perfiles y del adhesivo del pliego de condiciones, mediante ensayos realizados en laboratorios autorizados con antigüedad inferior a un año, no será necesario realizar un control de calidad de los mismos, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío las muestras necesarias para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

5.2.2.5 IMPERMEABILIZANTE PARA MUROS

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente, conforme la norma UNE 104231:1999 garantizando el cumplimiento del pliego, no será necesario realizar un control de calidad del mismo, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío las muestras necesarias para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

5.2.2.6 BANDAS PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE DILATACIÓN

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente. En el caso de que el fabricante garantice las especificaciones de las bandas conforme las especificaciones del pliego de prescripciones técnicas, mediante ensayos realizados en laboratorios autorizados con antigüedad inferior a un año, no será necesario realizar un control de calidad de los mismos, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante aportará en el primer envío las probetas y/o muestras necesarias para que la empresa ejecutora realice los controles oportunos para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

5.2.2.7 ESTRUCTURA METÁLICA

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos conforme lo especificado en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá el Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001, y aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3

elementos completos de cada uno de los materiales de los que no posea Certificado 3.1, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

5.2.2.8 ESCALERAS Y ACCESOS DENTRO DE CASETA DE VÁLVULAS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos conforme la normativa especificada en el presente pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante, aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales que no posea Certificado 3.1 para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del presente pliego.

El control de calidad del revestido y de las soldaduras se realizará conforme lo expuesto en el presente pliego para piezas metálicas.

5.2.2.9 CERRAMIENTO EXTERIOR

El fabricante del cerramiento poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y garantizará documentalmente el cumplimiento del pliego.

5.2.2.10 CUBIERTA Y CERRAMIENTO INTERIOR

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 14509:2014 de los paneles y Certificado de Calidad del lucernario conforme la norma UNE-EN 1013:2013+A1:2015, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15 cm ó 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no posea el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

5.2.2.11 PASAMUROS METÁLICOS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204: 2006 de todos los elementos metálicos conforme la normativa especificada en el pliego de prescripciones técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante aportará a la empresa ejecutora en el primer envío 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control de calidad del revestido y de las soldaduras se realizará conforme lo especificado en el pliego de prescripciones técnicas para piezas metálicas.

5.2.2.12 ENLUCIDO EN MORTERO

El fabricante cumplirá con las especificaciones expuestas en el pliego de Prescripciones Técnicas, así como todo lo referente a lo indicado para enlucidos.

5.2.2.13 PUENTE GRÚA - POLIPASTO

Poseerá Declaración de Conformidad CE conforme a la normativa vigente, tanto del propio puente como de la parte eléctrica.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad de empresa ISO 9001, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Administración competente. En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 del elevador eléctrico, motor, cables de acero, polipasto y gancho, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 elementos completos ó 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los elementos de los que no aporte el certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de la soldadura se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

5.2.2.14 PUERTAS METÁLICAS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del panel sándwich, conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los mismos, será suficiente aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío, 3 elementos completos ó 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los elementos de los que no tenga el certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de las soldaduras se realizará conforme lo especificado para piezas metálicas.

5.2.2.15 VIDRIO

El fabricante dispondrá de Certificado conforme la norma UNE-EN 14449:2006 (Orden de 23/03/86) de todos los vidrios de ejecución en la obra. En el diseño y la inspección regirá las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares.

5.2.2.16 PROTECCIÓN DE VENTANAS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos, conforme la normativa especificada en el presente pliego, no será necesario realizar el control de calidad del acero, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante aportará con el primer envío 3 probetas de tamaño suficiente o 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no aporte el certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora realice los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de las soldaduras de las protecciones de las ventanas se realizará conforme lo especificado en el pliego de prescripciones técnicas, para piezas metálicas.

5.2.2.17 REJAS PARA VENTILACIÓN

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204:2006 garantizando que las rejas son del acero solicitado, no será necesario realizar el

control de calidad del acero, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 probetas de tamaño suficiente o 3 elementos completos, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de las soldaduras de las rejillas de ventilación se realizará conforme lo especificado en el pliego de prescripciones técnicas, para piezas metálicas.

5.2.3 INSTALACIONES

5.2.3.1 COLECTORES

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío 3 probetas de 15 x 15 cm ó 3 elementos completos de cada uno de los materiales que no posea Certificado 3.1 o Certificado de Calidad de Producto para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido, soldaduras y ranurado se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

5.2.3.2 JUNTAS DE ESTIRENO-BUTADIENO

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad ISO 9001 y garantice las especificaciones de las juntas de estireno-butadieno del pliego de prescripciones técnicas, mediante ensayos realizados en laboratorios autorizados con antigüedad inferior a un año, no será necesario realizar un control de calidad de las juntas. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

5.2.3.3 VÁLVULAS RANURADAS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de los materiales metálicos y Certificado de Producto del resto de los materiales conforme la normativa aquí expuesta no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 elementos completos o probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para la realización de los ensayos que la empresa ejecutora considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y del ranurado se realizará conforme lo expuesto en el pliego para piezas metálicas.

Si el fabricante posee Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 1074:2001 aportará los resultados de los ensayos obtenidos con cada envío de válvulas, en caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 y realizará los ensayos que se exponen en el pliego conforme la norma UNE-EN 1074:2001. Como mínimo realizará dichos ensayos en 3 unidades de cada tipo de válvula.

5.2.3.4 JUNTAS DE NEOPRENO

Las juntas serán de neopreno de dureza 70 IRHD y conformes con la norma UNE-EN 681-1:96/A1/A2/A3: 2006.

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 681-1:96/A1/A2/A3: 2006, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente, para los diámetros y presiones del presente proyecto, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y aportará en el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones.

5.2.3.5 CAUDALÍMETRO

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 de empresa y demostrará documentalmente el cumplimiento de las especificaciones de diseño y materiales, del pliego de Prescripciones Técnicas.

5.2.3.6 PUENTE GRÚA

Cuando el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos del puente grúa y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado la empresa ejecutora deberá seleccionar 3 unidades o probetas de cada tipo de elemento y se realizarán los ensayos de laboratorio pertinentes, conforme a las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas.

Se deberá poseer certificados documentales de cualificación del procedimiento de soldadura y cualificación según norma UNE-EN 9712:2023 o equivalente.

Se exigirá marcado CE, así como ensayos del 10% de las soldaduras según normas UNE-EN ISO 17637:2017 y UNE-EN ISO 3452-1:2022.

5.2.3.7 ELEMENTOS RESISTENTES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Todos los elementos prefabricados de hormigón deberán poseer, como requisito indispensable para su comercialización y uso la posesión del Mercado CE. En el caso de elementos prefabricados que dispongan del mercado CE, según lo establecido en la Reglamentación (UE) nº 305/2011, su conformidad podrá ser suficientemente comprobada, mediante la verificación de que las categorías o valores declarados en la documentación que acompaña al citado mercado CE, dependiendo de la naturaleza del producto. A su vez, los materiales constituyentes deberán cumplir el vigente "Código Estructural" y en su caso el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes" (PG-3).

La naturaleza del producto y del uso que se le vaya a dar al mismo establece los sistemas mínimos de evaluación, siendo el sistema 4 el menos exigente (consiste en la auto-

certificación) y el 1+ el más exigente. En el proyecto se consideran los elementos 2+, lo que implica que deberá poseer:

- Marcado CE (Etiquetado CE)
- Declaración CE de Conformidad: Documento que emite y responsabiliza al fabricante del cumplimiento del Marcado CE.
- Certificado de Control de Producción en Fábrica: Emitido por un organismo externo al fabricante.

5.2.3.8 CERRAMIENTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

El fabricante de los paneles prefabricados de hormigón instalados en el cerramiento exterior cumplirá con las especificaciones expuestas en el Código Estructural para el hormigón, y lo demostrará documentalmente. Así mismo, poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo de Control Autorizado o Autoridad Competente, y garantizará documentalmente el cumplimiento del Pliego.

5.2.3.9 CUBIERTA Y CERREMIENTO INTERIOR

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 14509:2014 de los paneles y Certificado de Calidad del lucernario conforme la norma UNE-EN 1013:2013+A1:2015, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío 3 probetas de 15 x 15 cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no posea el certificado correspondiente, para que la empresa constructora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de este proyecto. El control del revestido se realizará conforme a lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

5.2.3.10 PUERTAS METÁLICAS

Cuando el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos de las puertas y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado la empresa

ejecutora deberá seleccionar 3 unidades o probetas de cada tipo de elemento y se realizarán los ensayos de laboratorio pertinentes, conforme a las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas.

Se deberá poseer certificados documentales de cualificación del procedimiento de soldadura y cualificación según norma UNE-EN ISO 9712:2023 o equivalente.

Se exigirá marcado CE, así como ensayos del 10% de las soldaduras según normas UNE-EN ISO 17637:2017 y UNE-EN ISO 3452-1:2022.

5.2.3.11 TORNILLERÍA

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204, de todos los tipos de tornillos, tuercas, arandelas y varillas roscadas conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, se realizarán los ensayos especificados en el pliego del presente proyecto.

5.2.3.12 CARRETES DE DESMONTAJE

Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, la empresa ejecutora deberá seleccionar 3 unidades o probetas de cada tipo de elemento y se realizarán los ensayos de laboratorio pertinentes. En cuanto a diseño cumplirá con las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.2.3.13 VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA

Al igual que en el caso de las válvulas de compuerta, si el fabricante posee Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1b conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos, no será necesario realizar un control de calidad de las válvulas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante

poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, realizará los ensayos, conforme la norma UNE-EN 1074, cumplirá con las especificaciones recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.2.3.14 VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS

En el caso de que el fabricante posea certificado de calidad de las válvulas según la UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de los materiales metálicos y Certificado de Producto del resto de los materiales conforme la normativa expuesta en el pliego de Prescripciones Técnicas no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 elementos completos o probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para la realización de los ensayos que la empresa ejecutora considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas.

El control del revestido y del ranurado se realizará conforme lo expuesto en el pliego.

5.2.3.15 VENTOSAS TRIFUNCIONALES

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074, no será necesario realizar un control de calidad de las ventosas. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001, y realizará los ensayos recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.2.3.16 SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN DE LA VÁLVULA DE MARIPOSA

Los ensayos consistirán en la verificación de las características y funcionamiento de elementos que forman parte del sistema de automatización de la estación de bombeo (PLCs).

La prueba documental se hará contrastando las especificaciones recogidas en el Pliego de prescripciones técnicas de todos y cada uno de los elementos de la instalación con las de los equipos suministrado por el fabricante.

Antes de la puesta en marcha se comprobará que todas y cada una de las unidades funcionan, tal y como se especifica en el proyecto y acorde a los parámetros para los cuales fueron diseñadas.

Se comprobará el funcionamiento correcto de toda la instalación en su conjunto.

5.3 ESTACIÓN DE BOMBEO

Se contempla el control de las siguientes unidades y elementos, así como aquellos que, no recogidos en el presente anejo, considere necesarios la Dirección de Obra.

5.3.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS E INFRAESTRUCTURAS

Las excavaciones se ejecutarán con arreglo a los planos de zanja tipo y perfiles longitudinales y secciones tipo aprobados y revisados por la Dirección de Obra.

5.3.1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

El control del movimiento de tierras a realizar en la ejecución de la balsa, se contemplan varias unidades:

- *Desmote y excavaciones.* Se comprobarán por tramos definidos por la Dirección de obra, la geometría de las secciones descritas y recogidas en los planos de proyecto.
- *Material para terraplenes.* Se deben realizar los controles de los siguientes elementos, atendiendo a las especificaciones expuestas en el pliego de Prescripciones Técnicas:
 - Contenido en Materia orgánica.
 - Elementos gruesos.
 - Granulometría.
 - Límites de Atterberg.
- *Plano de fundación y terraplenes.* Se controlará la densidad de compactación según la UNE 103503 y la geometría según las indicaciones de los planos de proyecto.
- *Excavación y ejecución de zanjas.* Se realizarán los controles recogidos en las fichas de excavación y ejecución de zanjas.
- *Cama de tubería.* En el caso de que el árido de cada una de las zonas de extracción, posea marcado CE conforme la Directiva 93/68/CE no será necesario controlar el árido, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario la empresa ejecutora realizará, en laboratorio debidamente acreditado, sobre una muestra representativa del árido

suministrado de cada zona de extracción, un control granulométrico que garantice el cumplimiento Pliego de Prescripciones Técnicas.

- *Relleno de zanjas.* El material seleccionado no deberá contener partículas de tamaño superior a veinte milímetros (20mm), ni su contenido en finos (material que pasa por el tamiz nº 200 ASTM), será superior al 10 % en peso, y el 60 % en peso de las partículas será de tamaño inferior a 3/8" (d60 > 3/8"). El relleno seleccionado que se compacta al 95% del Próctor Modificado, deberá pasar los controles fijados en la UNE 103503 y UNE 103501.

5.3.1.2 CAMINOS

Se realizarán los controles indicados anteriormente en el plano de fundación, con una frecuencia diferente para los caminos.

Base y Sub-base. Tanto la base como la sub-base de los caminos, cumplirá con lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas y los planos de proyecto.

5.3.1.3 VALLADO

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos conforme las especificaciones del pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío 3 unidades completas o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.2 IMPERMEABILIZACIONES

5.3.2.1 GEOTEXTIL

En el caso de que el fabricante del impermeabilizante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 13254, no será necesario controlar su calidad, en caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 y aportará una muestra del geotextil para que se realice el control especificado en el pliego.

5.3.2.2 LÁMINA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

Si el fabricante del impermeabilizante posee Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 13361, no será necesario controlar la calidad, en caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor y aportará una muestra del impermeabilizante para que la empresa ejecutora realice los controles marcados en el pliego de prescripciones Técnicas.

5.3.3 OBRA CIVIL: EDIFICACIÓN Y OTROS

5.3.3.1 ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS

Cada fabricante de barras y/o mallas poseerá el Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR conforme a las normas UNE 36065, UNE 36099, UNE 36731 y UNE 36092. Si no posee dicho certificado deberá aportar los Certificados de Calidad de Producto conforme a cada una de las normas anteriores y el Certificado de Homologación de Adherencia de barras y mallas conforme la norma UNE 36740 o conforme la norma UNE-EN 10080.

En el caso de realizar soldadura resistente, se aportará los certificados de homologación de soldadores, según la norma UNE-EN 287-1 y del proceso de soldadura, según UNE-EN ISO 15614-1.

Tanto las barras como las mallas deberán cumplir con las especificaciones de la EHE-08, así como las especificaciones que se recojan en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.3.2 HORMIGÓN

La planta de hormigón poseerá Certificado de Calidad de Producto del cemento, en vigor emitido por Organismo Autorizado, conforme la norma UNE-EN 197, Certificado de Calidad de Producto de los aditivos empleados conforme la norma UNE-EN 934 así como Marcado CE de los mismos, marcado CE de los áridos empleados y realizará como mínimo anualmente mediante una empresa autorizada la comprobación de todas las básculas y dosificadores de sus plantas de hormigón.

En el caso de no poseer Marcado CE de los aditivos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control según la EHE-08, que demuestre la conformidad del aditivo con la EHE-

08 con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los aditivos con Marcado CE en la norma UNE-EN 934.

En el caso de no poseer Marcado CE de los áridos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 3 meses, realizado por un laboratorio de control según la EHE-08, que demuestre la conformidad de los áridos con la EHE-08 con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los áridos con Marcado CE en la norma UNE-EN 12620.

En el caso de que el suministrador de hormigón posea Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, para la elaboración de hormigón y sus componentes cumplan lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario laboratorio representante de la empresa ejecutora tomará las muestras que considere oportunas de las plantas de hormigón del adjudicatario para realizar dicho control.

5.3.3.3 ESTRUCTURA METÁLICA

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos conforme lo especificado en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá el Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001, y aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no posea Certificado 3.1, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

5.3.4 VARIOS EDIFICACIÓN

5.3.4.1 ESCALERAS Y ACCESOS DENTRO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos conforme la normativa especificada en el presente pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante, aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3 elementos completos de cada uno de

los materiales que no posea Certificado 3.1 para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del presente pliego.

El control de calidad del revestido y de las soldaduras se realizará conforme lo expuesto en el presente pliego para piezas metálicas.

5.3.4.2 CERRAMIENTO EXTERIOR

El fabricante del cerramiento poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y garantizará documentalmente el cumplimiento del pliego.

5.3.4.3 CUBIERTA Y CERRAMIENTO INTERIOR

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 14509:2007 de los paneles y Certificado de Calidad del lucernario conforme la norma UNE-EN 1013-4:2000, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío 3 probetas de 15*15 cm ó 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no posea el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

5.3.4.4 PASAMUROS METÁLICOS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204: 2006 de todos los elementos metálicos conforme la normativa especificada en el pliego de prescripciones técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante aportará a la empresa ejecutora en el primer envío 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control de calidad del revestido y de las soldaduras se realizará conforme lo especificado en el pliego de prescripciones técnicas para piezas metálicas.

5.3.4.5 FALSO TECHO

Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los mismos, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el adjudicatario, aportará en el primer envío, de cada uno de los materiales que no aporte el Certificado correspondiente, 3 muestras de tamaño suficiente (50 cm x 50 cm) ó 3 elementos completos, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido de la perfilería se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

5.3.4.6 ENLUCIDO EN MORTERO

El fabricante cumplirá con las especificaciones expuestas en el pliego de Prescripciones Técnicas, así como todo lo referente a lo indicado para enlucidos.

5.3.4.7 PUENTE GRÚA

Poseerá Declaración de Conformidad CE conforme a la normativa vigente, tanto del propio puente como de la parte eléctrica.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad de empresa ISO 9001, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Administración competente. En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 del elevador eléctrico, motor, cables de acero, polipasto y gancho, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 elementos completos ó 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los elementos de los que no aporte el certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de la soldadura se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

5.3.4.8 PUERTAS METÁLICAS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del panel sándwich, conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los mismos, será suficiente aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío, 3 elementos completos ó 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los elementos de los que no tenga el certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de las soldaduras se realizará conforme lo especificado para piezas metálicas.

5.3.4.9 VIDRIO

El fabricante dispondrá de Certificado conforme la norma UNE-EN 14449:2006 (Orden de 23/03/86) de todos los vidrios de ejecución en la obra. En el diseño y la inspección regirá las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares.

5.3.4.10 PROTECCIÓN DE VENTANAS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos, conforme la normativa especificada en el presente pliego, no será necesario realizar el control de calidad del acero, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante aportará con el primer envío 3 probetas de tamaño suficiente o 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no aporte el certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora realice los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de las soldaduras de las protecciones de las ventanas se realizará conforme lo especificado en el pliego de prescripciones técnicas, para piezas metálicas.

5.3.4.11 REJAS PARA VENTILACIÓN

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204:2006 garantizando que las rejillas son del acero solicitado, no será necesario realizar el

control de calidad del acero, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 probetas de tamaño suficiente o 3 elementos completos, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido y de las soldaduras de las rejillas de ventilación se realizará conforme lo especificado en el pliego de prescripciones técnica, para piezas metálicas.

5.3.4.12 VENTILACIÓN ESTÁTICA DE CUBIERTA

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204:2006 garantizando que los elementos de la ventilación son de acero solicitado, no será necesario realizar el control de calidad del acero, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el certificado correspondiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de prescripciones técnicas.

El control del revestido y de las soldaduras de los elementos de la ventilación estática se realizará conforme lo especificado en dicho pliego, para piezas metálicas.

5.3.4.13 JUNTAS DE PERFIL HIDROEXPANSIVO

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente. En el caso de que el fabricante garantice las especificaciones de los perfiles y del adhesivo del pliego de condiciones, mediante ensayos realizados en laboratorios autorizados con antigüedad inferior a un año, no será necesario realizar un control de calidad de los mismos, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío las muestras necesarias para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

5.3.4.14 IMPERMEABILIZANTE PARA MUROS

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente, conforme la norma UNE

104231:99 garantizando el cumplimiento del pliego, no será necesario realizar un control de calidad del mismo, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío las muestras necesarias para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

5.3.4.15 BANDAS PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE DILATACIÓN

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente. En el caso de que el fabricante garantice las especificaciones de las bandas conforme las especificaciones del pliego de prescripciones técnicas, mediante ensayos realizados en laboratorios autorizados con antigüedad inferior a un año, no será necesario realizar un control de calidad de los mismos, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante aportará en el primer envío las probetas y/o muestras necesarias para que la empresa ejecutora realice los controles oportunos para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

5.3.5 VALVULERÍA, ELEMENTOS ELECTROMECAÑICOS Y ELEMENTOS SINGULARES

5.3.5.1 BOMBAS

Los ensayos en fábrica presenciales se realizarán como mínimo, sobre una bomba de cada uno de los tipos de bombas y motores de la obra, entendiéndose por tipo la misma potencia y el mismo tipo de funcionamiento (variador o arranque directo). Antes de realizar los ensayos presenciales, el fabricante tendrá una lista detallada y completa de todos los ensayos realizados a cada bomba, incluyendo las curvas y los datos de ensayo, certificados como correctos de todas y cada una de las bombas.

Los ensayos de las bombas se realizarán conforme la norma **UNE-EN ISO 9905:99/2012** y a la tensión de funcionamiento de las mismas. Como mínimo se realizarán a cada bomba el ensayo hidrostático, de funcionamiento, NPSH, vibraciones y temperatura de los rodamientos.

El transporte y almacenamiento se realizará conforme lo indicado en el pliego para bombas.

5.3.5.2 MOTORES

Para los ensayos del motor se seguirá las mismas especificaciones que para la bomba, si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos de los motores y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, la empresa ejecutora deberá seleccionar 3 unidades o probetas de cada tipo de elemento y se realizarán los ensayos de laboratorio pertinentes, conforme a las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas.

Con el cuerpo de la bomba se comprobará en el banco de pruebas de acuerdo con un protocolo de pruebas, estableciendo el cumplimiento de la curva de funcionamiento y certificado del fabricante, a indicaciones y visto bueno de la Dirección de Obra.

5.3.5.3 CAUDALÍMETROS

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 de empresa y demostrará documentalmente el cumplimiento de las especificaciones de diseño del pliego. Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el adjudicatario aportará en el primer envío 3 probetas de tamaño suficiente o 3 elementos completos de cada uno de los materiales que no posea el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control del revestido se realizará conforme lo expuesto en el pliego para piezas metálicas.

5.3.5.4 COLECTORES

Las especificaciones técnicas de los sistemas de canalizaciones en acero helicoidal se adecuarán a lo recogido en las Normas, UNE/EN-10224. En el caso de que el fabricante posea

Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos, conforme la normativa especificada en el pliego de prescripciones técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante, aportará en el primer envío 3 probetas de 15x15cm o 3 elementos completos de cada uno de los materiales que no posea Certificado 3.1 para que la empresa ejecutora pueda realizar el control que considere necesario para garantizar el cumplimiento del presente pliego.

El control del revestido y de las soldaduras se realizará conforme lo especificado en dicho pliego para piezas metálicas. El revestido galvanizado cumplirá con lo especificado en la norma UNE-EN1461:2010.

5.3.5.5 JUNTAS DE ESTIRENO-BUTADIENO

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad ISO 9001 y garantice las especificaciones de las juntas de estireno-butadieno del pliego de prescripciones técnicas, mediante ensayos realizados en laboratorios autorizados con antigüedad inferior a un año, no será necesario realizar un control de calidad de las juntas. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

5.3.5.6 OTRAS PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado.

Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, la empresa ejecutora seleccionará del primer envío 3 piezas especiales diferentes para realizar el control de los materiales. El revestido y las soldaduras cumplirán con las exigencias marcadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

El revestido galvanizado cumplirá con lo especificado en la norma UNE-EN1461:2010 y el revestido de epoxi, cumplirá con la norma UNE-EN 10289, o en su defecto tanto el revestido, como las soldaduras, deberá cumplir con lo especificado en el pliego dentro del punto de piezas especiales metálicas.

5.3.5.7 ELEMENTOS RANURADOS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de los materiales metálicos y Certificado de Calidad de Producto conforme lo especificado en el presente pliego, no será necesario realizar un control de calidad de los mismos, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y aportará con el primer envío: 3 acoplamientos flexibles, 3 acoplamientos rígidos, 1 codo y 1 adaptador a brida, para la realización de los controles especificados en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.5.8 UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y cumplirá las especificaciones recogidas en el pliego.

5.3.5.9 TORNILLERÍA

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204, de todos los tipos de tornillos, tuercas, arandelas y varillas roscadas conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, se realizarán los ensayos especificados en el pliego del presente proyecto.

5.3.5.10 JUNTAS EPDM

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto conforme la norma UNE-EN 681-1, no será necesario realizar un control de calidad de las juntas. En caso contrario, el fabricante aportará en el primer envío las probetas necesarias para que la empresa ejecutora realice los controles oportunos y garantice el cumplimiento de la norma UNE-EN 681-1 para dureza 70 IRHD.

5.3.5.11 CARRETES DE DESMONTAJE

Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, la empresa ejecutora deberá seleccionar 3 unidades o probetas de cada tipo de elemento y se realizarán los ensayos de laboratorio pertinentes. En cuanto a diseño cumplirá con las especificaciones recogidas en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.5.12 VÁLVULAS DE COMPUERTA

Si el fabricante posee Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1b conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos, no será necesario realizar un control de calidad de las válvulas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, realizará los ensayos, conforme la norma UNE-EN 1074, cumplirá con las especificaciones recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.5.13 VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA

Al igual que en el caso de las válvulas de compuerta, si el fabricante posee Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1b conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos, no será necesario realizar un control de calidad de las válvulas, será

suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, realizará los ensayos, conforme la norma UNE-EN 1074, cumplirá con las especificaciones recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.5.14 VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS

En el caso de que el fabricante posea certificado de calidad de las válvulas según la UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de los materiales metálicos y Certificado de Producto del resto de los materiales conforme la normativa expuesta en el pliego de Prescripciones Técnicas no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará 3 elementos completos o probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para la realización de los ensayos que la empresa ejecutora considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas.

El control del revestido y del ranurado se realizará conforme lo expuesto en el pliego.

5.3.5.15 VÁLVULA ALIVIO

La Dirección de Obra, propondrá un protocolo de pruebas en fábrica, para el cumplimiento de la UNE-EN 14267.

En cuanto a los materiales de la válvula, si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el presente pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales. En caso contrario, la empresa ejecutora seleccionará del primer envío 3 válvulas hidráulicas que serán repuestos por el adjudicatario, sin cargo alguno para la empresa ejecutora, en el siguiente envío.

5.3.5.16 DESMULTIPLICADORES

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el

control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad competente y realizará los ensayos para el cumplimiento de las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.5.17 ACTUADORES

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad competente y realizará los ensayos para el cumplimiento de las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.5.18 VENTOSAS TRIFUNCIONALES

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074, no será necesario realizar un control de calidad de las ventosas. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001, y realizará los ensayos recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.5.19 ARQUETAS PREFABRICADAS

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor y aportará con el primer envío 3 unidades, para que la empresa ejecutora pueda realizar las comprobaciones de dimensiones y diseño, que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas. En cuanto al hormigón y acero, cumplirán con lo especificado en la EHE-08, y en el pliego.

5.3.5.20 TAPAS DE ARQUETA

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204 garantizando que las tapas suministradas son de acero S-275-JR conforme la norma UNE-EN 10025, no será necesario realizar el control de calidad de la chapa de acero. En caso contrario, aportará 1 tapa de cada tipo y 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no se aporte el certificado, para que la empresa ejecutora realice el control oportuno, cumpliendo con las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

Si el fabricante realiza el control de la soldadura y del revestido conforme lo expuesto a continuación y posee Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el adjudicatario avisará como mínimo con 10 días de antelación a comenzar el proceso de pintado, para que la empresa ejecutora pueda realizar los controles de la soldadura que considere oportunos, y aportará con el primer envío las probetas necesarias o elementos completos para realizar el control del revestido que se expone en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.3.5.21 ANCLAJES

El hormigón y acero se corresponderá con lo indicado en los planos de las armaduras y deberán cumplir con las especificaciones anteriormente descritas. En la ejecución se comprobará la ejecución de todas las unidades con arreglo a los planos y el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4 RED DE RIEGO Y ABASTECIMIENTO

Se presenta la documentación básica que se debe aportar por parte de la empresa adjudicataria a la Dirección de Obra, así como las comprobaciones o ensayos a realizar para el control de las unidades o los elementos que integran el proyecto.

5.4.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EJECUCIÓN DE ZANJAS

5.4.1.1 EXCAVACIÓN DE ZANJAS

Las excavaciones se ejecutarán con arreglo a los planos de zanja tipo y perfiles longitudinales aprobados y revisados por la Dirección de Obra.

5.4.1.2 CAMA DE TUBERÍAS

En el caso de que el árido de cada una de las zonas de extracción, posea marcado CE conforme la Directiva 93/68/CE no será necesario controlar el árido, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario la empresa ejecutora realizará, en laboratorio debidamente acreditado, sobre una muestra representativa del árido suministrado de cada zona de extracción, un control granulométrico que garantice el cumplimiento Pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.1.3 MATERIAL DE RELLENO DE ZANJAS

El material seleccionado no deberá contener partículas de tamaño superior a veinte milímetros (20 mm), ni su contenido en finos (material que pasa por el tamiz nº 200 ASTM), será superior al 10 % en peso, y el 60 % en peso de las partículas será de tamaño inferior a 3/8" (d60 > 3/8"). El relleno seleccionado que se compacta al 95% del Próctor Modificado, deberá pasar los controles fijados en la UNE 103503 o ASTM D-2922.

La empresa constructora realizará, en laboratorio debidamente acreditado, los controles de los siguientes elementos, atendiendo a las especificaciones expuestas en el Pliego de Prescripciones Técnicas:

- Análisis granulométrico (1 cada 500 m³)
- Límites de Atterberg (1 cada 500 m³)
- Contenido en materia orgánica (1 cada 500 m³)
- Próctor Modificado (1 cada 500 m³)

- Índice CBR (1 cada 500 m³)
- Sales solubles (1 cada 500 m³)
- Colapso (1 cada 500 m³)
- Hinchamiento libre (1 cada 500 m³)
- Contenido en yesos (1 cada 500 m³)
- Próctor Normal (1 cada 500 m³)

5.4.2 CONDUCCIONES

5.4.2.1 TUBERÍAS Y PIEZAS DE HPCC

En las tuberías de hormigón postesado con camisa de chapa, se seguirá las indicaciones recogidas en la Instrucción del Instituto Eduardo Torroja para Tubos de Hormigón Armado o Pretensado así como las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto.

5.4.2.2 TUBERÍAS DE FUNDICIÓN

Los tubos realizados en Fundición cumplirán con los requisitos especificados en la norma UNE-EN 545 “Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones”. En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 545, se solicitará los ensayos por certificado de producto y se solicitará algún ensayo de control aleatorio. En caso contrario se realizará el control de calidad utilizando como procedimiento de muestreo la norma UNE-EN 545, así como las características particulares recogidas en los planos y en el Pliego de Condiciones del proyecto.

5.4.2.3 TUBERÍAS DE PVC-O

Los tubos realizados en PVC-O cumplirán con los requisitos especificados en la norma UNE-EN 16422 “Tubos y uniones de Poli (cloruro de vinilo) orientado (PVC-O) para conducciones de agua a presión”. En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 16422, se solicitará los ensayos por certificado de producto y se solicitará algún ensayo de control aleatorio. En caso contrario se realizará el control de calidad utilizando

como procedimiento de muestreo la norma UNE-EN 16422, así como las características particulares recogidas en los planos y en el Pliego de Condiciones del proyecto.

5.4.2.4 PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado. Si el fabricante posee Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas particulares, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite, en caso contrario la empresa ejecutora seleccionará del primer envío 3 piezas especiales diferentes para realizar el control de los materiales. El revestido y las soldaduras cumplirán con las exigencias marcadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.2.5 PIEZAS ESPECIALES METÁLICAS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204: 2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de prescripciones técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante aportará a la empresa ejecutora en el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control de calidad del revestido, de las soldaduras y del ranurado se realizará conforme lo especificado en el presente pliego para piezas metálicas.

Las piezas especiales metálicas de la red de riego sólo podrán rasurarse mediante laminado, no se aceptarán piezas ranuradas mediante mecanizado con pérdida de material.

Las piezas especiales metálicas cumplirán lo especificado en el pliego de prescripciones técnicas, en cuanto a juntas elásticas, garras, longitudes mínimas y marcado.

5.4.2.6 UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente.

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de prescripciones técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere oportunos para garantizar el cumplimiento de dicho pliego.

5.4.2.7 UNIONES GIBAULT

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente.

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego de prescripciones técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere oportunos para garantizar el cumplimiento del presente pliego.

El control de calidad del revestido se realizará conforme lo especificado en el pliego para piezas metálicas.

5.4.2.8 TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PE

Los tubos y accesorios realizados en PE cumplirán las prescripciones recogidas en la norma UNE-EN 12201, "Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE)". Cuando el fabricante, posea Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 12201 para los diámetros, rigideces y presiones objeto del presente proyecto, no será necesario realizar un control de calidad exhaustivo de la tubería. Cuando no se posea

certificado de calidad, se seguirán las comprobaciones y ensayos recogidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto.

5.4.2.9 TUBERÍAS DE PE CORRUGADO

El fabricante poseerá Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la norma UNE-EN 13476 para los diámetros y presiones del proyecto, no será necesario realizar un control de calidad de la tubería, aportará la documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, realizará los controles expuestos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.2.10 TUBERÍAS DE PVC CORRUGADO

Las tuberías de policloruro de vinilo (PVC) corrugado para saneamiento cumplirán las especificaciones de las Normas UNE-EN 1401 y/o UNE-EN 13476. En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con las normas anteriormente expuestas, no será necesario realizar un control de calidad de la tubería, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado, realizará el control expuesto en el pliego.

5.4.2.11 TUBERÍAS DE ACERO HELICOSOLDADA

Las especificaciones técnicas de los sistemas de canalizaciones en acero helicoidal se adecuarán a lo recogido en las Normas, UNE/EN-10224. En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según norma UNE-EN 10204 de la tubería, garantizando el material conforme con la legislación vigente y lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales metálicos.

El revestido de epoxi, cumplirá con la norma UNE-EN 10289, o en su defecto tanto el revestido, como las soldaduras, deberá cumplir con lo especificado en el pliego dentro del punto de piezas especiales metálicas.

5.4.2.12 TUBERÍAS DE HORMIGÓN ARMADO

Las tuberías de hormigón armado serán de clase resistente 90, siendo ésta la carga mínima aplicada en el ensayo de aplastamiento en kN/m, dividida por una milésima parte de la dimensión nominal o del ancho nominal del elemento.

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1916:2008 no será necesario realizar un control de calidad de los tubos, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente y realizará el correspondiente control de calidad, conforme a lo especificado en la norma UNE-EN 1916:2008.

5.4.3 VALVULERÍA E HIDRANTES

5.4.3.1 VÁLVULAS DE COMPUERTA

Si el fabricante posee Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1b conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos, no será necesario realizar un control de calidad de las válvulas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado, realizará los ensayos, conforme la norma UNE-EN 1074, cumplirá con las especificaciones recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.3.2 VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADA

Al igual que en el caso de las válvulas de compuerta, si el fabricante posee Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1b conforme la norma UNE-EN 10204 de todos los elementos metálicos, no será necesario realizar un control de calidad de las válvulas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado, realizará los ensayos, conforme la norma UNE-EN 1074, cumplirá con las especificaciones recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.3.3 DESMULTIPLICADORES

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado. En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de todos los elementos metálicos y Certificado de Calidad de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. Si no posee dicho certificado, deberá cumplir con las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.3.4 ACTUADORES

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según norma UNE-EN 10204, para materiales metálicos, garantizando el material conforme con la legislación vigente y lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales metálicos. El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad competente y realizará los ensayos expuestos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.3.5 VENTOSA TRIFUNCIONALES

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074, no será necesario realizar un control de calidad de las ventosas. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001, realizará los ensayos recogidos en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.3.6 TORNILLERÍA

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204, de todos los tipos de tornillos, tuercas, arandelas y varillas roscadas conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario se realizarán los ensayos especificados en el pliego del presente proyecto.

TUBERÍA METÁLICA PARA RANURAR

Tanto para la tubería galvanizada como para la tubería en negro, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente. Si el fabricante posee el Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204, conforme la normativa especificada en el pliego de Prescripciones Técnicas, en este caso no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario se realizarán los ensayos especificados en el pliego del presente proyecto.

5.4.3.7 ELEMENTOS RANURADOS DE HIDRANTE

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de los materiales metálicos y Certificado de Calidad de Producto conforme lo especificado en el pliego, no será necesario realizar un control de calidad de los mismos, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y aportará con el primer envío: 3 acoplamientos flexibles, 3 acoplamientos rígidos, 1 codo y 1 adaptador a brida, para la realización de los controles especificados en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.3.8 VÁLVULAS DE ESFERA

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad de Producto, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 1074 y realice ensayos del revestido expuestos en el pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar un control de calidad de las válvulas de esfera. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001, en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad competente y realizará los controles y ensayos recogidos en el pliego.

5.4.3.9 VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS

En el caso de que el fabricante posea certificado de calidad de las válvulas según la UNE-EN 1074 y el Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de los materiales metálicos y Certificado de Producto del resto de los materiales conforme la normativa expuesta en el pliego de Prescripciones Técnicas no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso

contrario, el fabricante aportará 3 elementos completos o probetas de tamaño suficiente de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para la realización de los ensayos que la empresa ejecutora considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas. El control del revestido y del ranurado se realizará conforme lo expuesto en el pliego.

5.4.3.10 PURGADORES EN HIDRANTE

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Producto conforme la norma UNE-EN 1074 en vigor emitido por organismo Autorizado o Autoridad competente, no será necesario realizar un control de calidad de los purgadores, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá certificado ISO 9001 en vigor y realizará los ensayos que se exponen en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.3.11 CARRETES DE ENTRADA Y DE SALIDA DE HIDRANTES

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según norma UNE-EN 10204:2006 de los materiales metálicos conforme lo especificado en el presente pliego, no será necesario realizar el control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante aportará con el primer envío 3 elementos completos o 3 probetas de tamaño suficiente, de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

El control de calidad de las soldaduras, ranurado y revestido se realizará conforme lo expuesto en el pliego de prescripciones técnicas, para piezas metálicas.

5.4.3.12 FILTROS CAZA-PIEDRAS

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1b según norma EN 10204 garantizando que las mallas filtrantes son de acero inoxidable AISI 304 conforme la norma EN 10088-2:2015 y los cuerpos del filtro son de acero S 275 JR conforme con la norma EN 10025-2:2020, no será necesario realizar el control de calidad de la chapa de acero. En caso contrario se aportará con cada envío tres unidades o probetas de cada tipo de elemento de 15 x 15 cm de cada tipo de acero empleado para que la empresa ejecutora realice el control oportuno.

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente y realizará el control de calidad expuesto en el pliego para piezas metálicas en cuanto a soldadura, revestido y embalaje. En el caso de que el fabricante no realice alguno de los controles, aportará las probetas necesarias para realizar el control por parte de la empresa ejecutora.

El ranurado cumplirá con las especificaciones recogidas en el pliego.

5.4.3.13 CONTADORES

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente conforme con la Norma UNE-EN 14268, y realice los ensayos del revestido según el pliego de Prescripciones Técnicas, no será necesario realizar un control de calidad de los contadores, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante deberá cumplir con las especificaciones y ensayos establecidos en el pliego de Prescripciones Técnicas, tanto para el producto como para los materiales.

5.4.3.14 VÁLVULAS HIDRÁULICAS

En el caso de que el fabricante posea el Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204 de los materiales metálicos y Certificado de Producto del resto de los materiales conforme la normativa expuesta en el pliego de Prescripciones Técnicas no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y realizará los ensayos y el marcado para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas. El control del revestido y del ranurado se realizará conforme lo expuesto en el pliego.

5.4.3.15 PILOTOS REGULADORES DE PRESIÓN Y LIMITADORES DE CAUDAL

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 conforme la norma UNE-EN 10204:2006 de los materiales metálicos y Certificado de Producto del resto de los materiales conforme la normativa especificada en el pliego, no será necesario realizar un control de calidad de los materiales, será suficiente con aportar documentación que lo acredite. En caso contrario, el fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor y aportará con el

primer envío 3 pilotos reguladores de presión completos y 3 pilotos reguladores de caudal completos, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.3.16 ARQUETAS PREFABRICADAS

El fabricante poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor y aportará con el primer envío 3 unidades, para que la empresa ejecutora pueda realizar las comprobaciones de dimensiones y diseño, que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego de Prescripciones Técnicas. En cuanto al hormigón y acero, cumplirán con lo especificado en el Código Estructural, y en el pliego.

5.4.3.17 TAPAS DE ARQUETA

En el caso de que el fabricante posea Certificado 3.1 según la norma UNE-EN 10204 garantizando que las tapas suministradas son de acero S-275-JR conforme la norma UNE-EN 10025, no será necesario realizar el control de calidad de la chapa de acero. En caso contrario aportará 1 tapa de cada tipo a mayores para que la empresa ejecutora realice el control oportuno.

Si el fabricante realiza el control de la soldadura y de revestido conforme lo expuesto a continuación y posee Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite, en caso contrario, el adjudicatario avisará como mínimo con 10 días de antelación a comenzar el proceso de pintado, para que la empresa ejecutora pueda realizar los controles de la soldadura que considere oportunos. Y aportará con el primer envío las probetas necesarias o elementos completos para realizar el control del revestido que se expone en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.4 **OBRAS DE FÁBRICA Y PASOS DE TUBERÍA**

5.4.4.1 ACERO EN REDONDOS PARA ARMADOS

Cada fabricante de barras y/o mallas poseerá el Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR conforme a las normas UNE 36065, UNE 36099, UNE 36731 y UNE 36092. Si no posee dicho certificado deberá aportar los Certificados de Calidad de Producto conforme a cada una

de las normas anteriores y el Certificado de Homologación de Adherencia de barras y mallas conforme la norma UNE 36740 o conforme la norma UNE-EN 10080.

En el caso de realizar soldadura resistente, se aportará los certificados de homologación de soldadores, según la norma UNE-EN ISO 9606-1:2017 y del proceso de soldadura, según UNE-EN ISO 15614-1.

Tanto las barras como las mallas deberán cumplir con las especificaciones de la EHE-08, así como las especificaciones que se recojan en el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.4.2 HORMIGÓN

La planta de hormigón poseerá Certificado de Calidad de Producto del cemento, en vigor emitido por Organismo Autorizado, conforme la norma UNE-EN 197, Certificado de Calidad de Producto de los aditivos empleados conforme la norma UNE-EN 934 así como Marcado CE de los mismos, marcado CE de los áridos empleados y realizará como mínimo anualmente mediante una empresa autorizada la comprobación de todas las básculas y dosificadores de sus plantas de hormigón.

En el caso de no poseer Marcado CE de los aditivos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad del aditivo con el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los aditivos con Marcado CE en la norma UNE-EN 934.

En el caso de no poseer Marcado CE de los áridos, la planta de hormigón tendrá que aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 3 meses, realizado por un laboratorio de control según el Código Estructural, que demuestre la conformidad de los áridos con la el Código Estructural con un nivel de garantía estadística equivalente al exigido para los áridos con Marcado CE en la norma UNE-EN 12620.

En el caso de que el suministrador de hormigón posea Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, para la elaboración de hormigón y sus componentes cumplan lo especificado en el pliego de Prescripciones Técnicas, será suficiente con aportar la documentación que lo acredite. En caso contrario laboratorio representante de la empresa ejecutora tomará las muestras que considere oportunas de las plantas de hormigón del adjudicatario para realizar dicho control.

5.4.4.3 ANCLAJES

El hormigón y acero se corresponderá con lo indicado en los planos de las armaduras y deberán cumplir con las especificaciones anteriormente descritas. En la ejecución se comprobará la ejecución de todas las unidades con arreglo a los planos y el pliego de Prescripciones Técnicas.

5.4.4.4 HINCAS

La empresa ejecutora presentará a la Dirección de Obra, para su aprobación expresa, una memoria del cálculo mecánico de la misma, garantizando que la tubería de acero a emplear para la ejecución de la hinca soportará la carga de tráfico rodado y las condiciones del terreno. El acero cumplirá con las especificaciones recogidas en la UNE-EN 10025.

La ejecución de la hinca cumplirá lo especificado en los planos y pliego de Prescripciones Técnicas del presente proyecto.

5.4.4.5 BANDAS DE NEOPRENO CON TACOS PARA HINCA

En el caso de que el fabricante posea Certificado de Calidad ISO 9001 y aporte la documentación necesaria para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones, no será necesario realizar un control de calidad de las bandas de neopreno, será suficiente con aportar dicha documentación. En caso contrario el fabricante aportará con el primer envío 3 probetas de tamaño suficiente o 3 elementos completos de cada uno de los materiales de los que no aporte el Certificado correspondiente, para que la empresa ejecutora pueda realizar los ensayos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento del pliego.

5.4.4.6 MARCOS, PASOS EN LOSA Y LOSAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN ARMADO

Todos los marcos, pasos en losa y losas prefabricadas se marcarán de manera visible, indeleble e inequívoca de forma tal que se pueda garantizar la trazabilidad de cada una de ellas.

El fabricante de los marcos, pasos en losa y losas poseerá Certificado de Calidad ISO 9001 en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente y garantizará documentalmente el cumplimiento del presente pliego.

SISTEMA DE TELECONTROL

Los ensayos consistirán en la verificación de las características y funcionamiento de elementos que forman parte del sistema de telegestión de la red de riego. Se verificarán: elementos del centro de control, estaciones remotas y resto de elementos accesorios del sistema.

La prueba documental se hará contrastando las especificaciones recogidas en el Pliego de Prescripciones técnicas de todos y cada uno de los elementos de la instalación con las de los elementos suministrados por el fabricante. En cualquier caso, la Dirección de Obra podrá solicitar la realización de ensayos y/o comprobaciones que considere necesarias para garantizar el cumplimiento del pliego de este proyecto.

Antes de la puesta en marcha, se comprobará que todas las unidades funcionan tal y como se especifica en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Se realizarán pruebas de cobertura para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación. Cumplido todo lo anterior se comprobará el funcionamiento correcto de toda la instalación en su conjunto.

5.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materia de las instalaciones eléctricas, se regirá por lo expuesto en el anejo correspondiente (Anejo nº 30 y nº 31 de este proyecto).

5.5.1 INSTALACIONES ELÉCTRICAS: LÍNEA 45 KV

Se comprobarán las especificaciones técnicas de todos los elementos incluidos dentro de la instalación eléctrica en alta tensión para que cumplan la normativa R.T.L.A.A.T. M.I.E-R.A.T. y las normas que la compañía suministradora determine.

5.5.2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

La empresa instaladora deberá estar inscrita en el Registro de empresas instaladoras autorizadas en el órgano competente de la Comunidad Autónoma donde radique su sede social, con categoría acorde a la requerida según el tipo de instalación a ejecutar.

Se comprobará la documentación técnica, verificación del funcionamiento de la instalación y cumplimiento de la normativa del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión junto sus Instrucciones Complementarias y norma UNE 20460-6-61 ITC-BT-05

Se realizará una comprobación final del funcionamiento de toda la instalación al finalizar la ejecución.

5.6 OBRAS DE CORRECCIÓN DEL MEDIO

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materia de la Obras de Corrección del Medio registrará lo expuesto en el correspondiente anejo nº 17: *“Documentación Ambiental”*.

5.7 SEGURIDAD Y SALUD

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materia de Seguridad y Salud registrará lo expuesto en el correspondiente Anejo nº 15 *“Estudio de Seguridad y Salud”* de este proyecto.

5.8 GESTIÓN DE RESIDUOS

En lo referente a controles y ensayos de verificación en materia de Gestión de residuos, registrará lo expuesto en el correspondiente Anejo Nº 16: *“Estudio de Gestión de Residuos de construcción”*.

6 INSPECCIÓN Y VIGILANCIA

Durante todo el período de ejecución de la obra, se realizarán labores de vigilancia, comprobación, control y medición de la obra mediante la presencia en obra de una persona cualificada, con experiencia en este sector, que realice las prestaciones que a continuación se indican:

- Titulación: ingeniero técnico agrícola o ingeniero agrónomo especializado en esta tipología de obra, experimentado en labores de mediciones, control de obra, control y comprobaciones, trabajos topográficos para controlar la correcta ejecución de la obra, así como poder controlar los requerimientos que la dirección de obra le indique.
- Su labor comenzará en el mismo momento de la firma del acta de comprobación y replanteo de la obra, y en caso de que empiece la ejecución propia de la obra el mismo día de la firma del acta, deberá iniciar sus trabajos.
- Prestará dedicación a jornada completa los cinco días de la semana, en el período de tiempo entre la firma del acta de comprobación de replanteo de la obra e inicio de los trabajos de ejecución de la misma, así como desde el inicio de los trabajos de campo hasta la finalización y puesta en marcha de las obras ejecutadas.
- Será equipado con aparato GPS de última generación, vehículo todo terreno, y tecnología informática de última generación para prestación de su trabajo (teléfono, tableta, ordenador e impresora tamaño A3), ubicándose su puesto de trabajo en las casetas de obra que el contratista tiene la obligación de tener para abordar los temas de la obra con la dirección de la obra.
- La dirección de obra deberá dar el visto bueno a la persona elegida para realizar esta función, además de contar con el visto bueno de la Comunidad de Regantes del Canal de Villadangos.

Las labores que deberá realizar este personal técnico serán las siguientes:

- Comprobación de replanteo de la obra.
- Comprobación de la ubicación de las obras de fábrica, estación de bombeo, balsa, tuberías, taludes, etc., es decir, de todas las unidades de obra que

forman parte de este proyecto y requieran dicha comprobación, tanto en dimensiones geométricas como en ubicación.

- Control visual y control de los datos aportados por el laboratorio sobre la ejecución de los terraplenes, desmontes, planos de fundación, etc.
- Control visual y apoyo en datos geotécnicos de los préstamos de materiales.
- Control visual del extendido de las capas granulares y humectación entre tongadas para evitar la segregación y contaminación del material, así como el lavado del mismo por exceso de agua.
- Comprobación de los espesores y anchura de caminos y taludes de la balsa en ejecución y una vez finalizados.
- Control visual y comprobación de la ejecución de los desagües y otros elementos de evacuación.
- Vigilancia durante la puesta en obra de los hormigones, inspeccionando tanto el vertido como su correcto vibrado, y las condiciones ambientales y prescripciones del hormigón suministrado y del acero dispuesto, previo hormigonado.
- Se solicitarán los albaranes de hora de salida de planta, tipo de hormigón, dosificación, así como ensayos de asiento en el cono de Abrams cuando corresponda, previo al vertido de los hormigones. Igualmente, plano de trazabilidad de hormigonado exigible a la empresa contratista.
- Se exigirán certificados de garantía, así como de las características técnicas para los distintos materiales, equipos y productos, ya sean prefabricados o no, que se suministren en obra, tales como hormigones, aceros, pavimentos, perfiles, válvulas, ventosas, acoples, tuberías, caudalímetros, etc.
- Presencia y comprobación de buena elaboración y resultados de ensayos de instrumentos, equipos o materiales suministrados y colocados en la obra. En situación normal, el certificado será emitido por un organismo acreditado, o mediante visita a la propia fábrica de elaboración o de inspección por personal especialista en la propia obra.
- Medición de las unidades de obra.
- Todo aquello que la dirección de obra considere para la buena ejecución de la obra.

Mensualmente, se emitirá un informe resumen de los trabajos realizados, mediante índice acordado con la dirección de obra y que sea esquemático, con todos los elementos y fotografías correctamente georreferenciadas según la denominación seguida en proyecto en los planos de planta y perfiles.

Este personal técnico, así como todos los medios necesarios para realizar las funciones especificadas, puesto en obra, correrá a cargo del control de calidad necesario para la correcta ejecución de las obras, acorde a las buenas prácticas de construcción.

7 VALORACIÓN Y PRESUPUESTO DEL CONTROL DE CALIDAD

Se adjunta en este apartado la relación valorada de los ensayos a realizar en la obra proyectada durante la ejecución de la misma con el fin de asegurar la calidad de éstas y siguiendo las especificaciones al respecto del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y las fichas del control de calidad.

Hay que tener en cuenta que en fase de proyecto el programa de control de calidad es de carácter general, obteniendo la relación valorada a partir de una estimación del número mínimo de ensayos y análisis de los principales materiales y unidades de obra a desarrollar durante la ejecución de la obra, quedando limitado a la Dirección facultativa la decisión de ordenar que se verifiquen otros ensayos y análisis que a su criterio resulten pertinentes, en función de las necesidades que estime oportunas, con el fin de conseguir y/o verificar la calidad necesaria.

Para elaborar dicha relación valorada se parte de los materiales y las unidades de obra más importantes que se quieren controlar. Con las mediciones correspondientes a dichos materiales y unidades de obra, y con la frecuencia de ejecución de su control (establecidas en las fichas particulares de cada unidad a controlar), se obtiene el número total de ensayos de esos materiales y unidades de obra seleccionadas. Aplicando las tarifas previstas para cada ensayo se obtiene la relación valorada del Programa de Control de Calidad.

Para la valoración de los ensayos a realizar se ha partido de una Hoja de Cálculo diseñada al efecto en la que se incorporan los ensayos a realizar, la normativa de control, la frecuencia de control, la medición total de las unidades y la valoración final del Programa de Control de Calidad.

Según los cuadros que se adjuntan a continuación, el importe previsto para los ensayos de obra del presente proyecto, **asciende a la cantidad de 518.361,40 €** más impuestos aplicables.

En el caso de que las obras se adjudiquen por licitación, el previsto para ensayos, por no superar el 1% del Presupuesto de Ejecución Material, será íntegramente a cargo del Contratista. En caso que el compromiso del licitador sea superior al 1% se acordará con la Dirección Facultativa qué ensayos se realizarán a mayores de los aquí previstos.

CONTROL DE CALIDAD: VALORACIÓN ECONÓMICA

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE VILLADANGOS (LEÓN)								
ENSAYO	NORMA O PROCEDIMIENTO	ENSAYOS		PROYECTO		VALORACIÓN PLAN AUTOCONTROL		
		Nº	TAMAÑO LOTE	UNIDAD	MEDICIÓN	Nº DE ENSAYOS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE (€)
1.- OBRA DE TOMA								
3.1.- Control de aceros en hormigón								
Comprobación características geométricas	UNE-ISO 6892-1:2020	4	Tipo	Tipo	1	4	35,00 €	140,00 €
Ensayos a tracción y doblado-desdoblado	UNE-ISO 6892-1:2020	4	Tipo	Tipo	1	4	55,00 €	220,00 €
3.2.- Control de hormigones								
3.2.1.- Características del hormigón								
Resistencia a compresión	UNE-EN 12390	2 a 6	24	m ³	601,31	52	80,00 €	4.160,00 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-EN 12350	2	24	m ³	601,31	52	15,00 €	780,00 €
3.3.- Compuertas								
Certificado de materiales	EN 10204-3,1	4	Tipo	Tipo	1	4	100,00 €	400,00 €
Limpieza de superficies, tipo de pintura, espesor, adherencia y corrosión	UNE-EN ISO 2409:2021	4	Tipo	Tipo	1	4	300,00 €	1.200,00 €
	UNE-EN ISO 2808:2020	4	Tipo	Tipo	1	4	50,00 €	200,00 €
Funcionamiento apertura/cierre al 10% finales carrera	EN 12266-2	2	Equipo	Equipo	2	4	35,00 €	140,00 €
Ensayo hidrostáticos de cuerpo y cierre	EN 12266-1	2	Equipo	Equipo	2	4	35,00 €	140,00 €
	EN 1074	2	Equipo	Equipo	2	4	35,00 €	140,00 €
2.- Balsa de Regulación								
1.1.-Análisis de compactación de taludes								
Granulometría de suelo por tamizado	UNE-EN ISO 1782-4:2019	2	2.500	m ³	118.692,47	96	24,00 €	2.304,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	2	2.500	m ³	118.692,47	96	29,00 €	2.784,00 €
Proctor modificado	UNE 103501	2	2.500	m ³	118.692,47	96	47,00 €	4.512,00 €
Índice C.B.R.	UNE 103502	2	2.500	m ³	118.692,47	96	80,00 €	7.680,00 €
Contenido materia orgánica	UNE 103204:2019	2	2.500	m ³	118.692,47	96	23,00 €	2.208,00 €
Ensayo de Hinchamiento Libre	UNE 103600	2	2.500	m ³	118.692,47	96	35,00 €	3.360,00 €
Contenido sales solubles	UNE 103202	2	2.500	m ³	118.692,47	96	27,00 €	2.592,00 €
Proctor Normal	UNE 103500	2	2.500	m ³	118.692,47	96	43,00 €	4.128,00 €
Colapso	CE.020	2	2.500	m ³	118.692,47	96	40,00 €	3.840,00 €
Contenido en Yesos	NLT-115/99	2	2.500	m ³	118.692,47	96	29,00 €	2.784,00 €
Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	2	2.500	m ³	118.692,47	96	9,00 €	864,00 €
Análisis de compactación densímetro nuclear	NLT-363/92	2	5.000	m ³	118.692,47	48	9,00 €	432,00 €
1.2.- Control de aceros en hormigón								
Comprobación características geométricas	UNE-ISO 6892-1:2020	4	Tipo	Tipo	1	4	35,00 €	140,00 €
Ensayos a tracción y doblado-desdoblado	UNE-ISO 6892-1:2020	4	Tipo	Tipo	1	4	55,00 €	220,00 €
1.3.- Control de hormigones								
1.3.1.- Características del hormigón								
Resistencia compresión	UNE-EN 12390	2 a 6	8	m ³	770	194	80,00 €	15.520,00 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-EN 12350	2	8	m ³	770	194	15,00 €	2.910,00 €
1.4.- Camino de coronación								
1.4.1.- Control de la explanada								
Granulometría	UNE-EN: 933-2	4	Tipo	Tipo	1	4	24,00 €	96,00 €
Límites de Atterberg	NLT 105-106	2	2.500	m ³	1305,48	2	29,00 €	58,00 €
Ensayos Proctor	UNE 103501	2	2.500	m ³	1305,48	2	47,00 €	94,00 €
Índice C.B.R.	UNE 103502	2	5.000	m ³	1305,48	2	80,00 €	160,00 €
Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	1	100	m ³	1305,48	14	9,00 €	126,00 €
1.5.- Geotextil								
E. peso total unitario	UNE-EN ISO 9864	1	5.000	m ²	147.759,26	30	15,00 €	450,00 €
E. tracción y alargamiento (L y T)	UNE-EN ISO 10319	1	5.000	m ²	147.759,26	30	95,00 €	2.850,00 €
E. resistencia al punzonamiento estático (CBR)	UNE-EN ISO 12236	1	5.000	m ²	147.759,26	30	40,00 €	1.200,00 €
E. perforación dinámica por caída de cono	UNE-EN ISO 13433:2007	1	5.000	m ²	147.759,26	30	35,00 €	1.050,00 €
E. espesor bajo carga de 2 Kn/m		1	5.000	m ²	147.759,26	30	20,00 €	600,00 €
E. determinación de la materia prima (DSC)		1	5.000	m ²	147.759,26	30	95,00 €	2.850,00 €
1.6.- Lámina de PEAD								
E. densidad	UNE-EN ISO 1183-1-2-3:2005	1	5.000	m ²	147.759,26	30	30,00 €	900,00 €
E. espesor	UNE-ISO 4593:2010	1	5.000	m ²	147.759,26	30	15,00 €	450,00 €
E. resistencia al desgarro	UNE-EN 13956:2013	1	5.000	m ²	147.759,26	30	80,00 €	2.400,00 €
E. tracción y alargamiento (L y T)	UNE-EN ISO 572-1	1	5.000	m ²	147.759,26	30	95,00 €	2.850,00 €
E. índice de fluidez	UNE-EN ISO 1133	1	5.000	m ²	147.759,26	30	50,00 €	1.500,00 €
E. contenido de negro de carbono	UNE 53375	1	5.000	m ²	147.759,26	30	95,00 €	2.850,00 €
E. dispersión del negro de carbono	UNE-EN 12201-1:2012	1	5.000	m ²	147.759,26	30	85,00 €	2.550,00 €
E. resistencia al punzonamiento estático (CBR)	UNE-EN ISO 12236	1	5.000	m ²	147.759,26	30	40,00 €	1.200,00 €
E. tiempo de inducción oxidativa (tiempo de ensayo máximo 120 min, > 100 min)	UNE-EN ISO 13438:2020	1	5.000	m ²	147.759,26	30	120,00 €	3.600,00 €
E. resistencia a fisuración bajo tensión en un tesoactivo sentido transversal, Stress Cracking 300 h (NCTL)		1	5.000	m ²	147.759,26	30	225,00 €	6.750,00 €
1.7.- Ensayos in situ de soldaduras y ejecución								
Comprobaciones/ensayos	UNE ISO 104481-3	2	Tipo	Tipo	1	2	450,00 €	900,00 €
Informe final	UNE 104304	2	Tipo	Tipo	1	2	250,00 €	500,00 €
3. ARQUETA DE FILTRO								
3.1.- Control de aceros en hormigón								
Comprobación características geométricas	UNE-ISO 6892-1:2020	4	Tipo	Tipo	1	4	35,00 €	140,00 €
Ensayos a tracción y doblado-desdoblado	UNE-ISO 6892-1:2020	4	Tipo	Tipo	1	4	55,00 €	220,00 €
5.2.- Control de hormigones								
5.2.1.- Características del hormigón								
Resistencia a compresión	UNE-EN 12390	2 a 6	24	m ³	547,74	46	80,00 €	3.680,00 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-EN 12350	2	24	m ³	547,74	46	15,00 €	690,00 €
5.3.- Válvulas								
Certificado de materiales para cuerpo, lenteja y ejes	EN 10204-3,1	2	Tipo	Tipo	2	4	100,00 €	400,00 €

CONTROL DE CALIDAD: VALORACIÓN ECONÓMICA

Certificado de mando hidráulico o eléctrico	EN 10204-2,1	2	Tipo	Tipo	2	4	100,00 €	400,00 €
Limpieza de superficies, tipo de pintura, espesor, adherencia y corrosión	UNE-EN ISO 2409:2021	2	Tipo	Tipo	2	4	300,00 €	1.200,00 €
	UNE-EN ISO 2808:2020	2	Tipo	Tipo	2	4	50,00 €	200,00 €
Funcionamiento apertura/cierre al 10% finales carrera	EN 12266-2	1	Equipo	Equipo	6	6	35,00 €	210,00 €
Ensayo hidrostáticos de cuerpo y cierre	EN 12266-1	1	Equipo	Equipo	6	6	35,00 €	210,00 €
	EN 1074	1	Equipo	Equipo	6	6	35,00 €	210,00 €
4. CONDUCCIONES: DESAGÜE DE LA Balsa								
2.1.- Control de cama de tuberías								
Análisis granulométricos	UNE-EN 933-2	2	Tipo	Tipo	1	2	24,00 €	48,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	2	2.500	m ³	678,07	2	29,00 €	58,00 €
Ensayos Proctor	UNE 103501	2	2.500	m ³	678,07	2	47,00 €	94,00 €
Análisis de materia orgánica	UNE 103204:2019	2	5.000	m ³	678,07	2	23,00 €	46,00 €
Análisis de compactación densímetro nuclear	NLT-363/92	2	5.000	m ³	678,07	2	9,00 €	18,00 €
2.2.- Análisis de compactación de zanjas								
Ensayo Proctor	UNE 103501	2	2.500	m ³	29377,38	24	47,00 €	1.128,00 €
Granulometría de suelo por tamizado	UNE-EN ISO 1782-4:2019	2	2.500	m ³	29377,38	24	24,00 €	576,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	2	2.500	m ³	29377,38	24	29,00 €	696,00 €
Índice C.B.R.	UNE 103502	2	5.000	m ³	29377,38	12	80,00 €	960,00 €
Contenido en materia orgánica	UNE 103204:2019	2	5.000	m ³	29377,38	12	23,00 €	276,00 €
Contenido en sales solubles	UNE 103202	2	5.000	m ³	29377,38	12	27,00 €	324,00 €
Ensayo de Hinchamiento Lambe	UNE 103600	2	5.000	m ³	29377,38	12	35,00 €	420,00 €
Análisis de compactación densímetro nuclear	NLT-363/92	2	5.000	m ³	29377,38	12	9,00 €	108,00 €
6.3.- Tuberías de Hormigón Postesado Camisa de Chapa								
Tolerancias dimensionales	UNE-EN 639, 641 y 642: 1995	2	DN	DN	1	2	30,00 €	60,00 €
Prueba de Carga	UNE-EN 639, 641 y 642: 1995	2	Tipo	Tipo	1	2	60,00 €	120,00 €
Rigidez circunferencial	UNE-EN 639, 641 y 642: 1995	2	Tipo	Tipo	1	2	60,00 €	120,00 €
Presión interior	UNE-EN 639, 641 y 642: 1995	1	500	m	2467,69	5	75,00 €	375,00 €
Estanqueidad	UNE-EN 639, 641 y 642: 1995	1	500	m	2467,69	5	75,00 €	375,00 €
5. TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO ESTACIÓN DE BOMBEO								
6.1.- Control de cama de tuberías								
Análisis granulométricos	UNE-EN 933-2	2	7.000	m ³	795,31	2	24,00 €	48,00 €
Análisis de materia orgánica	UNE 103204:2019	2	10.000	m ³	795,31	2	23,00 €	46,00 €
Supervisión de Prueba de Carga y Estabilidad de taludes, incluyendo informe		2	50.000	m ³	795,31	2	450,00 €	900,00 €
6.2.- Análisis de compactación de zanjas								
Ensayo Proctor	UNE 103501	2	2.500	m ³	9573,2	8	47,00 €	376,00 €
Granulometría de suelo por tamizado	UNE-EN ISO 1782-4:2019	2	2.500	m ³	9573,2	8	24,00 €	192,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	2	2.500	m ³	9573,2	8	29,00 €	232,00 €
Índice C.B.R.	UNE 103502	2	5.000	m ³	9573,2	4	80,00 €	320,00 €
Contenido en materia orgánica	UNE 103204:2019	2	5.000	m ³	9573,2	4	23,00 €	92,00 €
Contenido en sales solubles	UNE 103202	2	5.000	m ³	9573,2	4	27,00 €	108,00 €
Ensayo de hinchamiento Lambe	UNE 103600	2	5.000	m ³	9573,2	4	35,00 €	140,00 €
Análisis de compactación densímetro nuclear	NLT-363/92	2	5.000	m ³	9573,2	4	9,00 €	36,00 €
4.2.- Tubería de acero helicoidal								
Aspecto y dimensiones	UNE-EN 10204:2006	2	2.000	m	1841	2	650,00 €	1.300,00 €
Revestido	UNE-EN-ISO 10025:2020	2	2.000	m	1841	2	650,00 €	1.300,00 €
Soldaduras	UNE-EN ISO 9712:2023	2	2.000	m	1841	2	650,00 €	1.300,00 €
7. ESTACIÓN DE BOMBEO								
7.3.-Control de aceros en el hormigón								
Comprobación características geométricas	UNE 7474-1:92	4	Tipo	Tipo	2	8	35,00 €	280,00 €
Ensayos a tracción y doblado desdoblado	UNE 7474-1:92	4	Tipo	Tipo	2	8	55,00 €	440,00 €
1.3.- Control de hormigones								
1.3.1.- Características del homigón								
Resistencia compresión	UNE-83300,1,3,4	2 a 6	8	m ³	1163,82	292	80,00 €	23.360,00 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-83313	2	8	m ³	1163,82	292	15,00 €	4.380,00 €
1.4.- Adecuación de caminos								
1.4.1.- Control de la explanada								
Granulometría	UNE-EN 933-2	4	Tipo	Tipo	1	4	24,00 €	96,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	2	2.500	m ³	1.860	2	29,00 €	58,00 €
Ensayos Proctor	UNE 103-501	2	2.500	m ³	1.860	2	47,00 €	94,00 €
Índice CBR	UNE 103-502	2	50.000	m ³	1.860	2	80,00 €	160,00 €
Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	2	2.500	m ³	1.860	2	9,00 €	18,00 €
1.4.2.- Control capa de firmes								
Granulometría	NLT-104	2	1.000	m ³	1.860	4	24,00 €	96,00 €
Límites de Atterberg	NLT-105-106	2	5.000	m ³	1.860	2	29,00 €	58,00 €
Proctor modificado	NLT-108	2	5.000	m ³	1.860	2	47,00 €	94,00 €
Índice CBR	NLT-111	2	5.000	m ³	1.860	2	80,00 €	160,00 €
Ensayo de equivalente de arena	NLT-111	2	1.000	m ³	1.860	4	23,00 €	92,00 €
Desgaste de los Ángeles	NLT-149	2	20.000	m ³	1.860	2	47,00 €	94,00 €
% caras de fractura	NLT-358	2	4500	m ³	1.860	2	30,00 €	60,00 €
Densidad y humedad in situ de la mezcla	ASTM-D-3017	2	5.000	m ³	1.860	2	9,00 €	18,00 €
1.5.- Colectores								
Certificados de materiales de los colectores	EN 10204-2006	1	Equipo	Equipo	2	2	100,00 €	200,00 €
Limpieza de superficies, tipo de pintura, espesor adherencia y corrosión	UNE-EN ISO 2409:2007	2	1	1	2	4	300,00 €	1.200,00 €
	UNE-EN ISO 2808:2007	4	1	1	2	8	225,00 €	1.800,00 €
	UNE-EN ISO 9227:2007	4	1	1	2	4	240,00 €	960,00 €
Ensayo mediante líquidos penetrantes de las soldaduras	UNE-EN 571-1:97	1	1	1	2	3	120,00 €	360,00 €
Ensayo de examen visual de las soldaduras	UNE-EN 970:97	2	Tipo	Tipo	1			
1.6.- Bombas								
Certificados de materiales para cuerpo, eje, tapa y rodet	EN 10204-3,1	2	Tipo	Tipo	2	4	100,00 €	400,00 €
Prueba de funcionamiento	EN 9906	1	Equipo	Equipo	14	14		
	ISO 10816-3	1	Equipo	Equipo	14		135,00 €	1.890,00 €
	ISO 5199	1	Equipo	Equipo	14			
Limpieza, calidad de pintura, espesores, adherencia y corrosión	UNE-EN ISO2409:2007	2	Tipo	Tipo	2	4		
	UNE-EN ISO 2808:2007	2	Tipo	Tipo	2		225,00 €	900,00 €

CONTROL DE CALIDAD: VALORACIÓN ECONÓMICA

CONTRATO	UNE-EN ISO 9227:2007	2	Tipo	Tipo	2				
Protocolo pruebas rutina en fabrica del motor eléctrico	EN 10204-3,1	1	Equipo	Equipo	14	14	75,00 €	1.050,00 €	
1.7.-Motores									
Certificado de materiales para ejes, chapa magnética, cobre y pernos con tuercas del paquete estator	EN 10204-3,1 y 2,2	1	Equipo	Equipo	14	14	100,00 €	1.400,00 €	
Pruebas de funcionamiento en banco con ensayos de rutina sin carga en el resto de los motores	IEC 60034 / VDE / UNE	1	Equipo	Equipo	14	14	135,00 €	1.890,00 €	
Pruebas de funcionamiento en banco con ensayos de rutina incluyendo calentamiento en un motor del mismo tipo y potencia	IEC 60034 / VDE / UNE	1	Equipo	Equipo	14	14	135,00 €	1.890,00 €	
Limpieza, calidad de pintura, espesor, adherencia y corrosión.	UNE-EN ISO 2409:2007	2	Tipo	Tipo	2	2	225,00 €	450,00 €	
	UNE-EN ISO 2808:2007	2	Tipo	Tipo	2	2	225,00 €	450,00 €	
	UNE-EN ISO 9227:2007	2	Tipo	Tipo	2	2	225,00 €	450,00 €	
Protocolo pruebas rutina en fabrica del motor eléctrico	EN 10204-3,1	2	Tipo	Tipo	2	2	150,00 €	300,00 €	
1.8.-Caudalímetros									
Certificados de materiales magnéticos del caudalímetro	EN 10204-2006	2	Tipo	Tipo	1	1	550,00 €	550,00 €	
Limpieza de superficies, tipo de pintura, espesor adherencia y corrosión	UNE-EN ISO 2409:2007	2	Tipo	Tipo	1	1	550,00 €	550,00 €	
	UNE-EN ISO 2808:2007	2	Tipo	Tipo	1	1	550,00 €	550,00 €	
	UNE-EN ISO 9227:2007	2	Tipo	Tipo	1	1	550,00 €	550,00 €	
Procedimiento de soldaduras	UNE-EN ISO 15609-1:2005	2	Tipo	Tipo	1	1	550,00 €	550,00 €	
	UNE-EN ISO 15614-1:2005	2	Tipo	Tipo	1	1	550,00 €	550,00 €	
Ensayo de examen visual de las soldaduras	UNE-EN 970:97	2	Tipo	Tipo	1	1	550,00 €	550,00 €	
1.9.-Válvulas									
Certificado de materiales para cuerpo, lenteja y ejes	EN 10204-3,1	2	Tipo	Tipo	12	12	100,00 €	1.200,00 €	
Certificado de mando hidráulico o eléctrico	EN 10204-2,1	2	Tipo	Tipo	12	12	100,00 €	1.200,00 €	
Limpieza de superficies, tipo de pintura, espesor adherencia y corrosión	UNE-EN ISO 2409:2007	2	Tipo	Tipo	12	12	300,00 €	3.600,00 €	
	UNE-EN ISO 2808:2007	2	Tipo	Tipo	12	12	50,00 €	600,00 €	
Funcionamiento apertura/cierre al 10% finales carrera	EN 12266-2	1	Equipo	Equipo	58	58	55,00 €	3.190,00 €	
Ensayo hidrostáticos de cuerpo y cierre	EN 12266-1	1	Equipo	Equipo	58	58	55,00 €	3.190,00 €	
	EN 1074	1	Equipo	Equipo	58	58	55,00 €	3.190,00 €	
3.- INSTALACIONES EN ALTA Y BAJA TENSIÓN									
3.1- Análisis de Cimentaciones									
Análisis granulométricos	UNE-EN 933-2	4	Tipo	Tipo	1	4	24,00 €	96,00 €	
Límites de Atterberg	NLT-105-106	4	Tipo	Tipo	1	4	29,00 €	116,00 €	
Ensayos Proctor	UNE 103-501	4	Tipo	Tipo	1	4	47,00 €	188,00 €	
Análisis de materia orgánica	UNE 103-104	4	Tipo	Tipo	1	4	23,00 €	92,00 €	
3.2.- Medición caída de Tensión y perturbaciones									
Comprobación de la Normativa eléctrica	R.E.B.T. UNE	2	Tipo	Tipo	1	2	1.250,00 €	2.500,00 €	
Prueba de caída de tensión	R.E.B.T. UNE	2	Tipo	Tipo	1	2	1.500,00 €	3.000,00 €	
Analizador de redes	R.E.B.T. UNE	2	Tipo	Tipo	1	2	1.250,00 €	2.500,00 €	
Análisis corrección factor potencia	R.E.B.T. UNE	2	Tipo	Tipo	1	2	780,00 €	1.560,00 €	
3.3.- Ensayo de calentamiento del transformador (3.100 kVA)									
Día de Técnico especialista	UNE-EN-20178			días		6	450,00 €	2.700,00 €	
3.4.- Ensayo en fábrica del interruptor automático									
Día de Técnico especialista	UNE-EN -60947.2			días		6	450,00 €	2.700,00 €	
3.5.- Pruebas finales de alta tensión									
Día de Técnico especialista				días		10	450,00 €	4.500,00 €	
3.6.- Pruebas finales red de tierra									
Día de Técnico especialista	UNE-EN-50522			días		6	450,00 €	2.700,00 €	
3.7.- Pruebas finales equipos de medida									
Día de Técnico especialista	UNE-EN-20460			días		10	450,00 €	4.500,00 €	
6. CONDUCCIONES									
6.1.- Control de cama de tuberías									
Análisis granulométricos	UNE-EN 933-2	1	7.000	m ³	20.389,62	3	24,00 €	72,00 €	
Análisis de materia orgánica	UNE 103204:2019	1	10.000	m ³	20.389,62	3	23,00 €	69,00 €	
Supervisión de Prueba de Carga y Estabilidad de taludes, incluyendo informe		1	50.000	m ³	10.248,81	1	450,00 €	450,00 €	
6.2.- Análisis de compactación de zanjas									
Ensayo Proctor	UNE 103501	2	2.000	m ³	680822,41	682	47,00 €	32.054,00 €	
Granulometría de suelo por tamizado	UNE-EN ISO 1782-4:2019	2	5.000	m ³	680822,41	274	24,00 €	6.576,00 €	
Límites de Atterberg	NLT-105-106	2	5.000	m ³	680822,41	274	29,00 €	7.946,00 €	
Índice C.B.R.	UNE 103502	2	5.000	m ³	680822,41	274	80,00 €	21.920,00 €	
Contenido en materia orgánica	UNE 103204:2019	2	10.000	m ³	680822,41	138	23,00 €	3.174,00 €	
Contenido en sales solubles	UNE 103202	2	10.000	m ³	680822,41	138	27,00 €	3.726,00 €	
Ensayo de hinchamiento Lambe	UNE 103600	2	10.000	m ³	680822,41	138	35,00 €	4.830,00 €	
Análisis de compactación densímetro nuclear	NLT-363/92	2	10.000	m ³	680822,41	138	9,00 €	1.242,00 €	
6.3.- Tuberías de Hormigón Postesado Camisa de Chapa									
Tolerancias dimensionales	UNE-EN 639, 641 y 642: 1995	1	DN	DN	10	10	30,00 €	300,00 €	
Prueba de Carga	UNE-EN 639, 641 y 642: 1995	1	Tipo	Tipo	10	10	60,00 €	600,00 €	
Rigidez circunferencial	UNE-EN 639, 641 y 642: 1995	1	Tipo	Tipo	10	10	60,00 €	600,00 €	
Presión interior	UNE-EN 639, 641 y 642: 1995	1	500	m	16776,72	34	75,00 €	2.550,00 €	
Estanqueidad	UNE-EN 639, 641 y 642: 1995	1	500	m	16776,72	34	75,00 €	2.550,00 €	
6.5.- Tuberías de PVC-O									
Aspecto y dimensiones	UNE-ISO 16422	2	2.000	m	126553,06	128	30,00 €	3.840,00 €	
Tracción mecánica	UNE-ISO 6259-2	2	2.000	m	126553,06	128	225,00 €	28.800,00 €	
Resistencia al impacto	UNE-EN ISO 3127:2018	2	2.000	m	126553,06	128	125,00 €	16.000,00 €	
Resistencia a presión interna	UNE-EN ISO 1167-1:2006	2	2.000	m	126553,06	128	225,00 €	28.800,00 €	
Resistencia a presión interna a C.P. de embocaduras	UNE-EN ISO 13845	2	2.000	m	126553,06	128	175,00 €	22.400,00 €	
DSC	ISO 18373-1:2008	2	2.000	m	126553,06	128	175,00 €	22.400,00 €	
Presión interior	UNE-EN ISO 1167-1	2	500	m	126553,06	508	60,00 €	30.480,00 €	
Estanqueidad	UNE-EN ISO 13846	2	500	m	126553,06	508	60,00 €	30.480,00 €	
4.2.- Tubería de acero helicoidal									
Aspecto y dimensiones	UNE-EN 10204:2006	2	2.000	m	79	2	650,00 €	1.300,00 €	
Revestido	UNE-EN-ISO 10025:2020	2	2.000	m	79	2	650,00 €	1.300,00 €	
Soldaduras	UNE-EN ISO 9712:2023	2	2.000	m	79	2	650,00 €	1.300,00 €	
6.6.- Características del hormigón									

CONTROL DE CALIDAD: VALORACIÓN ECONÓMICA

Resistencia a compresión	UNE-EN 12390	2 a 6	24	m ³	1145,75	96	80,00 €	7.680,00 €
Consistencia en Cono de Abrams	UNE-EN 12350	2	24	m ³	1145,75	96	15,00 €	1.440,00 €
6.7.- Control de aceros en hormigón								
Comprobación características geométricas	UNE-ISO 6892-1:2020	4	Tipo	Tipo	1	4	35,00 €	140,00 €
Ensayos a tracción y doblado-desdoblado	UNE-ISO 6892-1:2020	4	Tipo	Tipo	1	4	55,00 €	220,00 €
6.8.- Valvulería y piezas especiales								
Inspección dimensional al 100% piezas especiales acero	UNE-EN 558:2022	4	Fabricante	ud	2	4	18,00 €	72,00 €
Inspección soldaduras por líquidos penetrantes % piezas especiales	UNE-EN ISO 3452-1:2022	4	Fabricante	ud	2	4	35,00 €	140,00 €
Ensayos espesores de pinturas	UNE-EN ISO 2808:2020	2	5	ud	718	288	23,00 €	6.624,00 €
Ensayos en fábrica válvulas de mariposa >= 400 mm	UNE-EN 1074:2001	4	Fabricante	ud	1	4	185,00 €	740,00 €
Ensayos en fábrica válvulas de mariposa < 200 mm	UNE-EN 1074:2001	4	Fabricante	ud	1	4	135,00 €	540,00 €
Ensayos en fábrica válvulas de compuerta < 400 mm	UNE-EN 1074:2001	4	Fabricante	ud	1	4	115,00 €	460,00 €
Ensayos en fábrica ventosas	UNE-EN 1074:2001	4	Fabricante	ud	1	4	205,00 €	820,00 €
Ensayos en fábrica válvulas hidráulicas	UNE-EN 1074:2001	4	Fabricante	ud	1	4	125,00 €	500,00 €
Ensayos en fábrica contadores	DIRECTIVA 75/33/CEE	4	Fabricante	ud	1	4	125,00 €	500,00 €
7. REDACCIÓN DE INFORMES								
Redacción de informes P.A. a justificar								10.750,00 €
TOTAL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD								518.239,00 €

8 FICHAS

A continuación, se recoge en fichas resumen, para cada uno de los elementos y unidades de la obra, las comprobaciones o ensayos a realizar, indicando a su vez la documentación de referencia para su realización, así como la frecuencia y el tipo de ensayo o inspección a realizar. En una columna final se expresan los criterios de aceptación o rechazo que se establecen para cada uno de los controles.

El Director facultativo podrá efectuar al comienzo de la obra, o durante el desarrollo de las mismas, los ajustes oportunos según los modelos de fichas.

HOJA	CONTENIDO	
1	ACERO EN REDONDOS PARA ARMADURAS	X
2	ACERA DE ESTACIÓN DE BOMBEO	X
3	ACTUADORES	X
4	ARQUETAS PREFABRICADAS	X
5	BANDAS DE NEOPRENO	X
6	BANDAS PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE DILATACIÓN	X
8	CAMA DE TUBERÍA Y RELLENO SELECCIONADO DE ZANJAS DE TUBERÍAS	X
9	CARRETES DE ENTRADA Y DE SALIDA DE HIDRANTES	X
10	CAUDALÍMETRO ELECTROMAGNÉTICO	X
11	CERRAMIENTO EXTERIOR	X
12	COLECTORES	X
13	COMPUERTAS	X
14	CONTADOR	X
15	CUBIERTA Y CERRAMIENTO INTERIOR	X
16	DESMULTIPLICADORES	X
17	ELEMENTOS RANURADOS DE HIDRANTE	X
18	ENLUCIDO	X
20	ESTRUCTURA METÁLICA	X
21	FALSO TECHO	X
22	FILTROS CAZAPIEDRAS	X
23	FILTRO DE CADENAS	X
24	GEOTEXTIL	X
25	HINCA	X
26	HORMIGÓN	X
27	IMPERMEABILIZANTE PARA MUROS ENTERRADOS	X
28	JUNTAS DE EPDM	X
29	JUNTAS DE ESTIRENO-BUTADIENO	X
30	JUNTAS DE NEOPRENO	X
31	JUNTAS DE PERFIL HIDROEXPANSIVO	X
32	LÁMINA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	X
33	LÁMINA GEODRENANTE	X
35	PASAMUROS METÁLICOS	X
36	PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS	X
38	PIEZAS ESPECIALES METÁLICAS	X
39	PILOTOS REGULADORES DE PRESIÓN Y LIMITADORES DE CAUDAL	X
40	MARCOS, PASOS EN LOSA Y LOSAS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO	X
41	PROTECCIÓN DE VENTANAS	X
42	PUENTE GRÚA	X
43	PUERTAS METÁLICAS	X
44	PURGADORES DE HIDRANTE	X

45	REJAS PARA VENTILACIÓN	X
46	TAPAS DE ARQUETAS PREFABRICADAS	X
47	TERRAPLÉN DE LA Balsa	X
48	TORNILLERÍA	X
49	TUBERÍA ACERO HELICOIDAL	X
50	TUBERÍA METÁLICA DE SALIDA DE LA Balsa	X
51	TUBERÍA DE PVC CORRUGADO PARA SANEAMIENTO	X
52	TUBERÍA DE HORMIGÓN ARMADO	X
56	TUBERÍA DE PVC	X
57	TUBERÍA METÁLICA PARA RANURAR	X
77	TUBERÍA HORMIGÓN POSTESADO CAMISA DE CHAPA	X
58	UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN	X
59	UNIONES GIBAULT	X
60	URBANIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO	X
61	VALLADO	X
62	VÁLVULAS DE ALIVIO	X
63	VÁLVULAS DE COMPUERTA	X
64	VÁLVULAS DE ESFERA	X
65	VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADAS	X
66	VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS	X
68	VÁLVULAS HIDRÁULICAS	X
69	VENTILACIÓN ESTÁTICA DE LA CUBIERTA	X
70	VENTOSAS TRIFUNCIONALES	X
71	VIDRIO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO	X
73	ANCLAJES	X
74	LÁMINA DE EPDM	X
75	MARCOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO	X
76	INSTALACIONES ELÉCTRICAS BAJA TENSIÓN	X
77	TUBERÍA HORMIGÓN POSTESADO CAMISA DE CHAPA	X

ACERO EN REDONDOS PARA ARMADURAS								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Armaduras	1	Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR		UNE 36065:2011 UNE 36099:1996 UNE 36731:1996 UNE 36092:2014	Documental	Cada fabricante, diámetro y tipo de acero suministrado	Existencia de Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR	
	2	No existencia de Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR	Certificado de Producto: Barras	UNE 36065 EX:2000 UNE 36099:96 UNE 36731:96			Existencia de los Certificados de Calidad de Producto y de los Certificados de Homologación de Adherencia conforme las normas correspondientes	
			Certificado de Producto: Mallas	UNE 36092:2014				
			Certificado de Adherencia: Barras Certificado de Adherencia: Mallas	UNE 36740:98 UNE-EN 10080:2006				
		Identificación del fabricante y del tipo de acero		Certificado de Calidad Siderúrgica de AENOR o Certificado de Homologación de Adherencia	Comprobación " in situ"	3 barras y/o mallas de cada suministro, fabricante, diámetro y tipo de acero suministrado	Coincidencia de la identificación obtenida "in situ", con la especificada en los certificados correspondientes	
		Certificado de Inspección		Certificado de Inspección	Comprobación "in situ" y documental		Coincidencia entre las lecturas realizadas "in situ" sobre los aceros suministrados y las indicadas en los Certificados de Inspección correspondientes	
		Grado de oxidación		Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	
	1 y 2	Barras	Características geométricas		Código Estructural	Ensayos de laboratorio	2 unidades de cada fabricante, diámetro y tipo de acero	Cumplimiento de las especificaciones de las normas correspondientes
			Sección equivalente					
			Ensayo de doblado-desdoblado					
			Límite elástico					
			Carga de rotura					
			Alargamiento de rotura					
Mallas		Características geométricas						
		Sección equivalente						
		Ensayo de doblado-desdoblado						
		Límite elástico						
		Carga de rotura						
		Alargamiento de rotura						
	Arrancamiento del nudo							
Soldadura resistente	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN ISO 15614-1:2018	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, conforme la normativa correspondiente		
	Certificados de Homologación de los Soldadores		UNE-EN ISO 9606-1:2017					
Albaranes	Información mínima		Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
Garantía	Certificado de garantía final de suministro		Anejo nº 4 del Código Estructural	Documental	Una vez al final del suministro	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural		

ACERA ESTACION DE BOMBEO

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Acera	1	Bordillos: especificaciones	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	Baldosas: especificaciones				
	1y 2	Junta de dilatación: especificaciones				
		Inspección visual			Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

ACTUADORES								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Actuadores	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de actuador		Espesor final medio no será < 80 micras La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021	
		Revestido	Espesor			UNE-EN ISO 2808:2020		
			Adherencia			UNE-EN ISO 2409:2021		
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2017	1 unidad o probeta de cada tipo de actuador	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.			
	1 y 2	Especificaciones dimensionales	Par de salida		Pliego de Condiciones	3 unidades de cada tipo de actuador	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
			Pletina para el acoplamiento del actuador		UNE EN ISO 5211:2018		Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
	Inspección visual				Pliego de Condiciones	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	

ARQUETAS PREFABRICADAS

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Hormigón	Especificaciones	Código Estructural	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones de la EHE-08
Acero	Especificaciones				
Arquetas	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	Marcado	Pliego de condiciones		Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de arqueta
	Aspecto				
	Dimensiones de las arquetas				
	Distancia mínima entre la tapa y los elementos alojados				
	Diseño: especificaciones arquetas y rejillas				
	Inspección visual	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	
	Colocación			Planos del proyecto	Cumplimiento de las especificaciones de los planos correspondientes del proyecto

BANDAS DE NEOPRENO

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Bandas de neopreno	1	Certificado de Calidad ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Control de calidad de las bandas				Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	2	No existencia del Certificado de Calidad ISO 9001	Especificaciones técnicas	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio		3 unidades o probetas de cada tipo de banda
		Diseño: especificaciones dimensionales					
	1 y 2	Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"		3 unidades de cada tipo de banda
						Todas las unidades	

BANDAS PARA ESTANQUEIDAD DE JUNTAS DE DILATACIÓN

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Bandas	1	Control de calidad de las bandas		Pliego de Condiciones	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de Control de calidad de las bandas	Especificaciones técnicas		Ensayo de laboratorio		
	1	Certificado de Calidad ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	2	Colocación		Pliego de Condiciones	Inspección visual	Todas las unidades	Se realizará según los esquemas indicados en el pliego.
		Inspección visual			Comprobación "in situ"		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

CAMA DE TUBERÍA Y RELLENO SELECCIONADO DE ZANJAS DE TUBERÍAS

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Cama de tubería	1 Marcado CE	Marcado CE	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia del Marcado CE
	2 Granulometría	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	Cada zona de extracción	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2 Espesor		Comprobación " in situ "	Continua	

CARRETES DE ENTRADA Y DE SALIDA DE HIDRANTES

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Carretes de entrada y de salida	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido				Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de carrete	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2020	Espesor > 20 micras
			Adherencia			UNE-EN ISO 2409:2021	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021	
			Corrosión			UNE-EN ISO 9227:2017	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.
	1 y 2	Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN ISO 9712:2023 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los Soldadores					
			Ensayo de exámen visual		UNE-EN ISO 17637:2017	Ensayos de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN ISO 3452-1:2022			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
	Ranurado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo de carrete	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Diseño: especificaciones de los carretes de entrada							
	Diseño: especificaciones de los carretes de salida							
Inspección visual		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen						

CAUDALIMETRO ELECTROMAGNETICO

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Caudalímetro	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la		
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Cada suministro	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido		Pliego de Condiciones		Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, No existencia de Certificado de Calidad			Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2007			Cumplimiento de las especificaciones del fabricante
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2007			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2007			1 unidad o probeta de cada tipo de elemento
		1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Documental
	Diseño: especificaciones del caudalímetro		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo, presión y	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Diseño: especificaciones del sensor						
	Diseño: especificaciones del convertidor						
Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		

CERRAMIENTO EXTERIOR

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Hormigón	Especificaciones	Código Estructural	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural
Cerramiento exterior	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	Diseño: especificaciones paneles	Pliego de condiciones	Inspección "in"	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Diseño: especificaciones desmoldeo				
	Diseño: dimensiones				
	Aspecto: inspección visual				
	Marcado				
	Recepción de paneles				
	Colocación				
Ejecución de juntas					
			3 unidades de cada tipo de elemento		
			Todas las unidades		

COLECTORES

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Colectores	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia		Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001				ISO 9001	
			Control de calidad del revestido					
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos						Espesor exterior e interior > 120 micras
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2020	1 unidad o probeta de cada tipo
			Adherencia			UNE-EN ISO 2409:2021		
			Corrosión			UNE-EN ISO 9227:2017		
	Ranurado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
	1 y 2	Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN ISO 9712:2023 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los Soldadores					
			Ensayo de exámen visual		UNE-EN ISO 17637:2017	Comprobación en fábrica	30 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN ISO 3452-1:2022			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			

COMPUERTAS									
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo			
Compuertas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente		
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos			Pliego de condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos							
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
		Diseño: especificaciones		Pliego de condiciones	Comprobación "in situ" y documental	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
	1 y 2	Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN ISO 9712:2023 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.	
			Certificados de cualificación de los Soldadores						
			Ensayo de examen visual		UNE-EN ISO 17637:2017	Comprobación en fábrica	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
	Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN ISO 3452-1:2022	Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.					
Desmultiplicador	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia		Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			Pliego de Condiciones	Cada suministro		Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Control de calidad del revestido						
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente		
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos							
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2020	Cumplimiento de las especificaciones del fabricante	
			Adherencia				UNE-EN ISO 2409:2021		La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Corrosión				UNE-EN ISO 9227:2017		
	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento		Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.						
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
		Diseño: especificaciones		Pliego de condiciones	Comprobación "in situ" y documental	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN ISO 9712:2023 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.	
Certificados de cualificación de los Soldadores									
Ensayo de examen visual			UNE-EN ISO 17637:2017	Comprobación en fábrica	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.			
Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN ISO 3452-1:2022	Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.						
Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen				

CONTADOR

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Contador	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001				ISO 9001	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Especificaciones		Pliego de Condiciones		Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de contador
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Especificaciones		Pliego de Condiciones		Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de contador
		Revestido	Espesor		UNE-EN ISO 2808:2020	Espesor mínimo > 200 micras, excepto las partes internas mecanizadas espesor mínimo > 50 micras.		
			Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2021	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021		
			Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2017	1 unidad o probeta de cada tipo de contador	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.	
		1 y 2	Ranurado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Diseño: especificaciones		Comprobación "in situ" y documental					
	Diseño: dimensiones y pesos		Documental	Todos los tipos de contador		Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1988		
	Certificado de Aprobación de Modelo para la Clase Metrológica B			Ensayo		4 contadores por lote	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Prueba del contador y del emisor de pulsos		Comprobación "in situ"	Todas las unidades		No presentan ningún tipo de daños, tienen todos los elementos que lo componen, están precintados y tienen el marcado correspondiente.		
	Inspección visual						Aspecto	
Marcado								
Precinto								

CUBIERTA Y CERRAMIENTO INTERIOR								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-		
Cubierta y cerramiento interior	1	Certificado de calidad del producto de los paneles		UNE-EN 14509:2014	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor	
		Certificado de calidad del lucernario		UNE-EN 1013:2013+a1:2015			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001				ISO 9001	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Control de calidad del revestido				Pliego de Condiciones	Cada suministro
	2	No existencia de Certificado de calidad		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones del pliego para cada elemento	
		No existencia de Certificado de calidad					Cumplimiento de las especificaciones del pliego para cada elemento	
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2020	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Adherencia				UNE-EN ISO 2409:2021	
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2017	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.				
	1 y 2	Diseño: cubierta		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Diseño: cerramiento interior						
		Diseño: remates						
Diseño: lucernario								
Diseño: canalones								
Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			

DESMULTIPLICADORES

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Desmultiplicadores	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Control de calidad del revestido				Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos						Espesor medio > 105 micras
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2020			1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2021				Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.
		Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2017					
	1 y 2	Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	

ELEMENTOS RANURADOS DE HIDRANTE

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Elementos ranurados	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Especificaciones				Pliego de Condiciones	3 acoplamientos flexibles 3 acoplamientos rígidos 1 codo 1 adaptador a brida
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Especificaciones		Pliego de Condiciones			3 acoplamientos flexibles 3 acoplamientos rígidos 1 codo 1 adaptador a brida
		Revestido	Espesor		UNE-EN ISO 2808:2020	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo	Espesor medio > 90 micras y espesor mínimo conforme la norma UNE-EN ISO 1461:2023
			Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2021			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
			Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2017			1 unidad o probeta de cada tipo
		1 y 2	Ranurado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Diseño: especificaciones			Comprobación "in situ" y documental		
			Diseño: dimensiones y pesos					
	Inspección visual		Comprobación "in situ"	Todas las unidades		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		

ENLUCIDO					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-
Enlucido	Preparación de la superficie	Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	Continua	Cumplimiento de las
	Ejecución				
	Inspección visual			Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

ESTRUCTURA METALICA

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Estructura metálica	1	Existencia de certificado 3.1, elementos metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			UNE-EN ISO 10025:2006	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	No existencia de certificado 3.1, elementos metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2020	Espesor > 80 micras
			Adherencia				UNE-EN ISO 2409:2021	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
			Corrosión				UNE-EN ISO 9227:2017	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento
	Fabricación	Especificaciones de fabricación		Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ "	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	1 y 2	Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN ISO 9712:2023 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los Soldadores					
			Ensayo de examen visual		UNE-EN ISO 17637:2017	Ensayo de laboratorio	30 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN ISO 3452-1:2022			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
	Recepción de perfiles y materiales		Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ "	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
	Diseño: especificaciones de las tirantillas							
	Par de apriete de los tornillos						50% de los tornillos	
	Inspección visual						Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

FALSO TECHO										
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo				
Falso techo	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
		Existencia de certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente			
		Revestido de la perfilería	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Cada suministro	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones				
	2	No existencia de certificado 3.1,		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de	Cumplimiento de las especificaciones de la			
		No existencia de Certificado de Calidad								
		Revestido de la perfilería	Espesor					UNE-EN ISO 2808:2007	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Perfilería: espesor medio y mínimo La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Adherencia					UNE-EN ISO 2409:2007		
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2007							
	1 y 2	Diseño	Especificaciones del aislante		Comprobación "in situ" y	3 unidades o probetas de	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
		Suministro, transporte y acopio	Especificaciones de las placas de escayola							
			Aislante	Pliego de Condiciones		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		
			Placas de escayola							
	Perfilería									
	Inspección visual									

FILTROS CAZAPIEDRAS

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Filtros cazapiedras	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido				Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2020	Espesor > 20 micras
			Adherencia				UNE-EN ISO 2409:2021	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
			Corrosión			UNE-EN ISO 9227:2017	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.
	Ranurado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo de filtro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
	1 y 2	Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN ISO 9712:2023 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los Soldadores					
			Ensayo de examen visual		UNE-EN ISO 17637:2017	Ensayos de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN ISO 3452-1:2022			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
	Diseño: especificaciones de la malla y del cuerpo		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de filtro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
	Dimensiones de la malla y el cuerpo							
	Inspección visual				Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	

FILTRO DE CADENAS

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Filtro de cadenas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Control de calidad del revestido				Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos						Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2020		1 unidad de cada tipo de elemento	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021	
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2021			Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.	
		Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2017					
	1 y 2	Marcado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado indeleble, conforme las especificaciones del pliego	
		Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN ISO 9712:2023 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los Soldadores					
			Ensayo de exámen visual		UNE-EN ISO 17637:2017	Ensayos de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN ISO 3452-2:2022			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
		Diseño: especificaciones de los tubos y la tela metálica		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de filtro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
Inspección visual		Comprobación "in situ"	Todas las unidades		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			

GEOTEXTIL

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Geotextil	1	Certificado de Calidad de Producto	UNE-EN 13254:2017	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente.
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001
			Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 probetas de cada tipo de geotextil
	1	Marcado	UNE-EN ISO 10320:2020 y Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN ISO 10320:2020 y del pliego
	2	Inspección visual	Pliego de Condiciones			No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

HINCA					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Hinca	Memoria de cálculo mecánico	Pliego de Condiciones	Documental	Una vez antes de comenzar la ejecución	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Banda de neopreno con tacos	Ficha correspondiente	-	-	Cumplimiento de la ficha de "Banda de neopreno con tacos"
	Holgura: comprobación	Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ "	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Ejecución				

HORMIGÓN							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Áridos	1	Marcado CE	Reglamento (UE) nº 305/2011	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia del Marcado CE y cumplimiento de la norma UNE-EN 934-2:2001	
	2	Especificaciones	Código Estructural	Ensayo de laboratorio	Semestralmente	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural	
					Anualmente		
					Semanalmente		
Agua	Especificaciones			Anualmente			
Aditivos	1	Certificado de Calidad de Producto	UNE-EN 934-2:2010+A1:2012	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia del Certificado de Calidad de Producto en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente.	
	2	Marcado CE				Existencia del Marcado CE y cumplimiento de la norma UNE-EN 934-2:2010+A1:2012	
	1 y 2	Etiquetado	UNE-EN 934-6:2019			Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 934-6:2019	
Cemento	Certificado de Calidad de Producto		UNE-EN 197-1:2011			Existencia del Certificado de Calidad de Producto en vigor, emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente.	
Planta de fabricación	Comprobación de básculas y dosificadores		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro, cuando cambie la procedencia y anualmente	Existencia de la comprobación anual de todas las básculas y dosificadores	
	Certificado de garantía final de suministro				Una vez al final del suministro	Certificado emitido por la planta o plantas de fabricación conforme en anejo nº 4 del Código Estructural	
Hormigón	Ión cloruro total		Código Estructural	Albarán	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural	
	Cantidad total de finos						
	Cumplimentado del albarán						
	Contenido mínimo de cemento		Pliego de Condiciones			Cumplimentado correcto y completo	
	Relación agua/cemento		Código Estructural			Cumplimiento de la tabla 43.2.1 deL Código Estructural	
	Contenido de aditivos					Relación agua/cemento <= 0,45	
	Contenido de adiciones					Aditivos < 5% del peso del cemento	
	Transporte	Especificaciones	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No existencia de adiciones	
	Tiempo límite de empleo					Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Adiciones de agua y/o aditivos en obra					No realización de adiciones de agua y/o aditivos en obra	
	Ensayos	Índice de consistencia		Código Estructural	Ensayo de laboratorio "in situ"	Indicado en el Código Estructural	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural
		Resistencia a compresión			Ensayo de laboratorio		
	Limitaciones de la ejecución	Hormigonado: tiempo frío		Código Estructural	Comprobación " in situ"	Cada suministro	
Hormigonado: tiempo caluroso							
Vibrado del hormigón							
Curado del hormigón							
Encofrados y cimbras							
Piezas especiales: dimensiones del hormigonado		Pliego de Condiciones		Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		

IMPERMEABILIZANTE PARA MUROS ENTERRADOS

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Impermeabilizante	1	Certificado de Calidad de Producto	UNE 104231:99	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente.	
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Especificaciones	UNE 104231:99 Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 muestras	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente y del Pliego de Condiciones
	1	Aplicación: capas	Pliego de Condiciones	Comprobación " in situ "	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	y	Manipulación, almacenaje y conservación					
2	Modo de empleo						

JUNTAS DE EPDM

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Juntas	1 Existencia de certificado de Calidad de Producto	UNE-EN 681-1:96/A1/A2/A3: 2006	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente.
	2 No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de junta	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 y 2 Inspección visual		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

JUNTAS DE ESTIRENO-BUTADIENO

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Juntas	1	Certificado de Calidad ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Control de calidad de las juntas				Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio
	2	No existencia del Certificado de Calidad ISO 9001	Especificaciones técnicas				
		No existencia del control de calidad de las juntas					
	1 y 2	Diseño: especificaciones de las juntas		Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de junta		
		Inspección visual		Comprobación "in situ"	Todas las unidades		

JUNTAS DE NEOPRENO

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Juntas	1	Existencia de certificado de Calidad de Producto	UNE-EN 681-1:96/A1/A2/A3:2006	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001
			Especificaciones	UNE-EN 681-1:96/A1/A2/A3:2006	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de junta
	1 y 2	Dimensiones	Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada diámetro y presión	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Inspección visual			Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

JUNTAS DE PERFIL HIDROEXPANSIVO

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Juntas	1 Garantía del fabricante del cumplimiento de las especificaciones del pliego	Pliego de condiciones	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Informe de laboratorio con antigüedad inferior a un año, garantizando el cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2 No existencia de la garantía del fabricante del cumplimiento de las especificaciones del pliego		Ensayo de laboratorio	3 unidades de cada tipo de junta	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente
	2 Inspección visual	Pliego de condiciones	Compromación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
Adhesivo	1 Garantía del fabricante del cumplimiento de las especificaciones del pliego	Pliego de condiciones	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Informe de laboratorio con antigüedad inferior a un año, garantizando el cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2 No existencia de la garantía del fabricante del cumplimiento de las especificaciones del pliego		Ensayo de laboratorio	3 probetas de cada tipo de adhesivo	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	1 Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente
	2 Inspección visual	Pliego de condiciones	Compromación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

LÁMINA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Lámina de polietileno de alta densidad	1	Certificado de Calidad de Producto		Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente.		
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 probetas de cada tipo de lámina	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
	Marcado		UNE-EN 13361:2019	Comprobación " in situ"	Todas las unidades	Marcado indeleble, conforme las especificaciones de la norma UNE-EN 13361:2019		
	Tipos de anclaje	Anclaje en coronación				Pliego de Condiciones	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Anclaje en pie de talud						
		Anclaje a fábricas de hormigón						
	Soldaduras	Soldadura por termofusión						
		Soldadura por extrusión						
	1 y 2	Instalación y manipulación						
	Comprobación y ensayos	Comprobación visual						UNE-EN 104481-3-2:2010
		Comprobación diaria de estanqueidad						
	Documentación a aportar por el instalador	Ensayo de rotura						Pliego de Condiciones
		Fases de realización						
		Planos de detalle						
Inspección visual	Ficha diaria		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			

LÁMINA GEODRENANTE

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Lámina geodrenante	1	Certificado de Calidad ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Garantía documental del cumplimiento de las especificaciones			Existencia de informe de laboratorio con antigüedad inferior a un año y conforme con las especificaciones del pliego	
	2	No existencia del Certificado de Calidad ISO 9001	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Diseño: especificaciones de la lámina	Pliego de Condiciones	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Marcado		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado indeleble, conforme las especificaciones del pliego
		Inspección visual				No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

PASAMUROS METÁLICOS

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Pasamuros	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN 9712:2023 o equivalente	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los Soldadores				Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Control de calidad del revestido						
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura	UNE-EN 9712:2023 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los Soldadores				
			Ensayo de exámen visual				
		Ensayo mediante líquidos penetrantes	UNE-EN ISO 3452-1:2022	Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.			
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2020	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Espesor final medio > 200 micras
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2021			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2017			1 unidad o probeta de cada tipo de elemento
1 y 2	Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	

PIEZAS DE CALDERERÍA METÁLICAS

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Piezas de calderería	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos			Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente		
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
			Control de calidad del revestido		Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente		
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos						
		Revestido	Espesor		Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Espesor final medio > 200 micras	
			Adherencia				La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021	
			Corrosión				1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura				UNE-EN ISO 9712:2023	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia
			Certificados de cualificación de los Soldadores					
			Ensayo de exámen visual		UNE-EN ISO 17637:2017	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN ISO 3452-1:2022			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
		Ranurado	Especificaciones		Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	3 piezas de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
Marcado		Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego					
Inspección visual			No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen					
Diseño: especificaciones de las bridas								
Diseño: especificaciones de los tubos		3 piezas de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego					

PIEZAS ESPECIALES METÁLICAS

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Piezas especiales	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos							
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos							
	2	Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2020	Ensayos de laboratorio			
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2021		La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021		
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2017		1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.	
	3	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura	UNE-EN ISO 9712:2023 o equivalente		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.	
			Certificados de cualificación de los Soldadores					
			Ensayo de exámen visual	UNE-EN ISO 17637:2017	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
	Ensayo mediante líquidos penetrantes	UNE-EN ISO 3452-1:2022	Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.					
	4	1	Ranurado	Especificaciones	Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	3 piezas de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			2	Marcado			Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
		Inspección visual		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen				
		Diseño: especificaciones de las bridas						
		Diseño: especificaciones de los tubos						
		Diseño: especificaciones de las juntas elásticas						
Diseño: especificaciones de las garras								
Diseño: diámetro exterior de la zona de alojamiento de la junta elástica								
Diseño: longitudes mínimas								
Transporte a obra								
Suministro y almacenamiento								
Manipulación								
Colocación								
Anclajes	Hormigón		Ficha de "Hormigón"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Hormigón"		
	Acero		Ficha de "Acero"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Acero"		
	Tubería de PVC corrugado		Ficha de "Tubería de PVC corrugado"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Tubería de PVC corrugado"		
	Comprobaciones previas	Replanteo y nivelación de la pieza		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Drenaje						
Dimensiones mínimas y especificaciones de ejecución		Pliego de Condiciones y planos	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de los planos correspondientes					

PILOTOS REGULADORES DE PRESIÓN Y LIMITADORES DE CAUDAL

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Pilotos	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Ensayos de laboratorio	3 pilotos completos de cada tipo	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Especificaciones	Pliego de Condiciones	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente			
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Especificaciones	Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 pilotos completos de cada tipo	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	1 y 2	Diseño: especificaciones pilotos reguladores de presión	Comprobación "in situ" y documental		3 pilotos de cada tipo y presión	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Diseño: especificaciones pilotos reguladores de caudal					
	2	Inspección visual	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		

MARCOS, PASOS EN LOSA Y LOSAS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Hormigón	Especificaciones	Código Estructural	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del Código Estructural	
Acero					Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
Marcos, pasos en losa y losas	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Aspecto	Pliego de condiciones			Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego	
	Marcado				3 unidades de cada tipo de elemento prefabricado	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Diseño: dimensiones					

PROTECCIÓN DE VENTANAS							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Protección de ventanas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido		Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Ensayos de laboratorio		3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Revestido	Espesor		UNE-EN ISO 2808:2020		Espesor mínimo > 40 micras
			Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2021		La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
	Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2017	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.			
	1 y 2	Soldadura	Certificado de cualificación	UNE-EN ISO 9712:2023	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Existencia de los Certificados en vigor, a
			Certificados de				Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo de examen visual	UNE-EN ISO 17637:2017			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
		Ensayo mediante líquidos penetrantes	UNE-EN ISO 3452-1:2022	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de rejilla	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
Diseño: especificaciones de las rejillas		Comprobación "in situ"	Todas las unidades			No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	
Inspección visual			Pliego de Condiciones				

PUENTE GRÚA									
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo			
Puente grúa	1	Existencia de certificado 3.1, elevador eléctrico, motor, cables de acero, polipasto y gancho		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente		
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN ISO 2808:2020	Ensayos de laboratorio		3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Revestido	Espesor			UNE-EN ISO 2409:2021		Cumplimiento de las especificaciones del fabricante	
			Adherencia			UNE-EN ISO 9227:2017		La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021	
	Corrosión		UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.				
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
		Marcado CE		Marcado CE			Existencia del Marcado CE		
		Soldaduras	Certificado de cualificación Certificados de				UNE-EN ISO 9712:2023	Existencia de los Certificados en vigor, a	
			Ensayo de examen visual		UNE-EN ISO 17637:2017	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN ISO 3452-1:2022			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.	
		Diseño: especificaciones del puente grúa		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
	Inspección visual		Comprobación "in situ"		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen				

PUERTAS METÁLICAS

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Puertas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Existencia de certificado de calidad del producto del panel sándwich		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Cada suministro	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones		Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, No existencia de certificado de calidad del producto del		Especificaciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Revestido	Espesor				UNE-EN ISO 2808:2020	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Adherencia				UNE-EN ISO 2409:2021	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
			Corrosión				UNE-EN ISO 9227:2017	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.
	1 y 2	Marcado CE		Marcado CE	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando	Existencia del Marcado CE	
		Soldadura	Certificado de cualificación Certificados de				UNE-EN ISO 9712:2023	Existencia de los Certificados en vigor, a
			Ensayo de examen visual		UNE-EN ISO 17637:2017	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN ISO 3452-1:2022			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
		Diseño: especificaciones del panel sándwich		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de panel	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Instalación						
		Diseño: especificaciones de las cerraduras			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	
Inspección visual								

PURGADORES DE HIDRANTE

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Purgadores de hidrante	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
		Certificado de Calidad de los purgadores de hidrante	UNE-EN 1074:2001		Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de purgador	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos					
		No existencia de Certificado de calidad de los purgadores de hidrante	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Resistencia mecánica	UNE-EN 1074:2001	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de purgador	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001
			Estanqueidad				
			Características neumáticas				
		Resistencia a la fatiga					
	Marcado			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego	
	Inspección visual		Pliego de Condiciones			No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	
	1 y 2	Diseño: especificaciones		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo de purgador	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Transporte y manipulación	Recepción				
			Transporte				
Embalaje							
Manipulación							
Comprobación del estado y del funcionamiento			Comprobación "in situ"	Todas las unidades			

REJAS PARA VENTILACIÓN									
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo			
Rejas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio		3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Revestido	Espesor			UNE-EN ISO 2808:2020		Espesor medio y mínimo conforme lo especificado en la norma UNE-EN ISO 1461:2023	
			Adherencia			UNE-EN ISO 2409:2021		La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021	
			Corrosión			UNE-EN ISO 9227:2017	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.		
	1 y 2	Soldadura	Certificado de cualificación Certificados de		UNE-EN ISO 9712:2023	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Una vez al inicio del	Existencia de los Certificados en vigor,
			Ensayo de examen visual		UNE-EN ISO 17637:2017			Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
			Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN ISO 3452-1:2022			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.	
		Diseño: especificaciones de las rejillas		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		

TAPAS DE ARQUETAS PREFABRICADAS

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Tapas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de arqueta	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2020			Espesor del cincado > 5 micras Espesor del poliéster > 45 micras
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2021			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2017			Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.
	1 y 2	Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura	UNE-EN ISO 9712:2023 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los Soldadores				
			Ensayo de examen visual	UNE-EN ISO 17637:2017	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo mediante líquidos penetrantes	UNE-EN ISO 3452-1:2022			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
		Diseño: especificaciones del revestido	Pliego de condiciones	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Diseño: espesor de las tapas					
		Bisagras		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Existencia de un cordón continuo de soldadura	
	Inspección visual	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen.					

TERRAPLÉN DE LA Balsa							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Terraplén	Coronación	Especificaciones del material	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	Cada 7500 m2 y capa de terraplén	Cumplimiento de las especificaciones del pliego para suelos "adecuados" o "seleccionados"	
		Número de tongadas		Comprobación "in situ"	Continua	Formada por dos tongadas	
		Espesor			Cada 30 m y capa de terraplén	Espesor total estará comprendido entre 50 cm y 1 m. Espesor máximo de cada tongada 25 cm.	
	Núcleo y cimientto	Especificaciones del material		Ensayo de laboratorio	Cada 7500 m2 y capa de terraplén	Cumplimiento de las especificaciones del pliego para suelos "tolerables", "adecuados" o "seleccionados"	
		Espesor		Comprobación "in situ"	Cada 30 m y capa de terraplén	Espesor total mínimo del cimientto de 1 m. Espesor máximo de cada tongada 25 cm.	
	Compactación del terraplén	Coronación		Ensayo de laboratorio	En 10 puntos de cada tongada	En todos los puntos la densidad la compactación obtenida será superior al 100 % del Próctor Normal	
		Núcleo y cimientto				En todos los puntos la densidad la compactación obtenida será superior al 95 % del Próctor modificado	
Control geométrico		Comprobación "in situ"	Cada 30 m y capa de terraplén	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
Zahorra artificial 1"	1	Marcado CE	Marcado CE	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	2	No existencia del Marcado CE	Especificaciones: zahorra artificial 1"	Ensayos de laboratorio		Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3	
	1	Compactación: Próctor Modificado	PG3 UNE 103501:1994		Cada 330 ml	Compactación >= 100% del Próctor Modificado	
	2	Control geométrico	-	Levantamiento topográfico	Levantamiento de toda la superficie	Coincidencia con las especificaciones indicadas en los planos	
		Espesor	-	Comprobación "in situ"	Cada 500 ml	Espesor > 20 cm +/- 15 mm	
Aglomerado en caliente	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	Certificado de medio ambiente de Empresa ISO 14001		ISO14001			Existencia del Marcado CE en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente, de cada tipo de mezcla bituminosa	
	Marcado CE		Marcado CE			Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3	
	Riego de imprimación	Especificaciones		Pliego de condiciones y PG3	Ensayos de laboratorio		Dotación > 0,8 kg/m2
		Dotación			Comprobación "in situ"	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3
		Preparación de la superficie					
		Equipo de aplicación					
	Riego de adherencia	Especificaciones		Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia.		
		Dotación		Comprobación "in situ"	Cada suministro	Dotación > 0,6 kg/m2	
		Preparación de la superficie					
		Equipo de aplicación					
	Mezcla bituminosa en caliente	Especificaciones: áridos		Pliego de condiciones y PG3	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia.	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3
		Especificaciones: filler			Comprobación "in situ"	Cada suministro	
		Especificaciones: betún					
		Preparación de la superficie					
Fabricación de la mezcla							
Transporte de la mezcla							
Extensión de la mezcla							
Compactación de la mezcla							
Gestión de residuos							
Temperatura de la mezcla							
Ensayos Marshall			Ensayos de laboratorio	Un ensayo para cada tipo de mezcla	Temperatura comprendida entre 150 y 180°C Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3		
Espesor		-	Comprobación "in situ"	Continuo	Capa base > 4 cm +/- 10%		
Anchura				Cada 500 ml	Capa de rodadura > 4 cm +/- 10% Ancho previsto + 5%		

TORNILLERIA

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Tornillería	1 Existencia de certificado 3.1, elementos metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2 No existencia de certificado 3.1, elementos metálicos	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades de cada métrica de elemento	
	1 Marcado		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado duradero e indeleble, conforme las especificaciones del pliego
	2 Inspección visual				No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

TUBERIA ACERO HELICOIDAL								
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Tubería	1	Existencia de certificado 3.1, elementos metálicos		UNE-EN 10204	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-275-JR según UNE-EN ISO 10025:2006	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			UNE-EN ISO 10025:2006	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	No existencia de certificado 3.1, elementos metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubería	Espesor interior y exterior > 200 micras La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007	
		No existencia de control de Calidad Revestido	Espesor					UNE-EN ISO 2808
			Adherencia			UNE-EN ISO 2409		
			Corrosión			UNE-EN ISO 9227	1 unidad o probeta de cada tipo de tubería	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura		UNE-EN ISO 15609, 156011 y 15614	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.	
		Certificados de cualificación de los Soldadores		UNE-EN ISO 9606-1:2017				
		Ensayo de exámen visual		UNE-EN ISO 17637:2017	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
		Ensayo mediante líquidos penetrantes		UNE-EN ISO 3452-1:2022			Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.	
		Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	

TUBERIA METALICA DE SALIDA DE LA Balsa

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Tubería	1	Existencia de certificado 3.1, elementos metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-275-JR según UNE-EN ISO 10025:2006	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido		UNE-EN ISO 10025:2006	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	No existencia de certificado 3.1, elementos metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubería	Espesor interior y exterior > 200 micras
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2020			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2021		1 unidad o probeta de cada tipo de tubería	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2017			
	1 y 2	Soldaduras	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura	UNE-EN ISO 972:2023 o equivalente	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los Soldadores				
		Ensayo de exámen visual	UNE-EN ISO 17637:2017	Ensayo de laboratorio	10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.	
			Ensayo mediante líquidos penetrantes			UNE-EN ISO 3452-1:2022	Nivel de calidad B y el nivel de aceptación 2X según las normas correspondientes.
Inspección visual		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		

TUBERÍA DE PVC CORRUGADO PARA SANEAMIENTO

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Tubería PVC corrugado	1	Certificado de Calidad de Producto de la tubería	UNE-EN 1401-1:2009 UNE-EN 13476-1-2-3:2007	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente	
	2	No existencia de certificado de Calidad de Producto de la tubería	Certificado de Calidad ISO 9001				ISO 9001
			Juntas	Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubo	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Características físicas y térmicas				
Características mecánicas y químicas							
1 y 2	Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	
Ejecución de la zanja	Alineación		Planos y pliego de condiciones	Levantamiento topográfico	En cambios de rasante y cada 100m	Alineación correcta	
	Regularización de la superficie de apoyo			Comprobación "in situ"	Continua	Uniforme sin restos de elementos gruesos ni agua	
	Dimensiones de la zanja					Cumplimiento de los planos correspondientes	
	Maquinaria empleada					Retroexcavadoras con nivelación láser	

TUBERÍA DE HORMIGÓN ARMADO

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Tubería de hormigón armado	1	Certificado de Calidad de Producto de la tubería	UNE-EN 1916:2008	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
	2	No existencia de certificado de Calidad de la tubería	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001				ISO 9001	
			Materiales	Hormigón	UNE-EN 1916:2008	Ensayo de laboratorio	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1916:2008
				Juntas de estanqueidad				
		Acero						
		Características geométricas y aspecto	Acabado	Comprobación " in situ"		Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
			Características geométricas					
		Características mecánicas	Uniones	Ensayo de laboratorio		3 unidades de cada tipo de tubo	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1916:2008	
	Resistencia al aplastamiento							
	Resistencia a la flexión longitudinal							
1 y 2	1	Marcado	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego		
	2	Inspección visual				No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		
		Resistencia a la flexión longitudinal						
		Estanqueidad						

TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PE						
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Tubería de PE	1	Certificado de Calidad de Producto, tubería	UNE-EN 12201-1:2012 UNE-EN 12201-3:2012	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Certificado de Calidad de Producto, accesorios	UNE-EN 12201-1:2012 UNE-EN 12201-3:2012	Documental		Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	2	No existencia de Calidad de Producto de tubería.	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001		Documental
			Aspecto	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades
		Características geométricas	Ensayo de laboratorio		3 unidades o probetas de cada tipo de tubería	
	Características mecánicas y físicas					
	1 y 2	Marcado		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades
Inspección visual		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen				
Ejecución de la zanja	Alineación		Planos y pliego de condiciones	Levantamiento topográfico	En cambios de rasante y cada 100m	Alineación correcta
	Regularización de la superficie de apoyo			Comprobación "in situ"	Continua	Uniforme sin restos de elementos gruesos ni agua
	Dimensiones de la zanja					Cumplimiento de los planos correspondientes
	Maquinaria empleada					Retroexcavadoras con nivelación láser

TUBERÍAS PE CORRUGADO PARA SANEAMIENTO

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Tubería de PE	1	Certificado de Calidad de Producto de la tubería	UNE-EN 13476-1-3:2007 RP 01.45	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
	2	No existencia de certificado de calidad de Producto de la tubería	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001
			Diseño	UNE-EN 13476-1-3:2007 RP 01.45	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 13476-1-3:2007 y del reglamento RP 01.45	
			Juntas			
	Características técnicas	Ensayo de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubería			
	1	Marcado	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
2	Aspecto	Cumplimiento de las especificaciones del pliego				
Ejecución de la zanja	Alineación		Planos y pliego de condiciones	Levantamiento topográfico	En cambios de rasante y cada 100m	Alineación correcta
	Regularización de la superficie de apoyo			Comprobación "in situ"	Continua	Uniforme sin restos de elementos gruesos ni agua
	Dimensiones de la zanja					Cumplimiento de los planos correspondientes
	Maquinaria empleada					Retroexcavadoras con nivelación láser

TUBERÍA DE PVC

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Tubería de PVC	1	Certificado de Calidad de Producto de la tubería	UNE-EN ISO 1452-2:2010	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente		
	2	No existencia de certificado de Calidad de Producto de la tubería	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Comprobación " in situ"	Todas las unidades
			Características generales	Aspecto	UNE-EN ISO 1452-2:2010	Ensayo de laboratorio	3 unidades de cada tipo de tubo	Cumplimiento de las especificaciones de las normas UNE-EN 1452-1:2000 y UNE-EN 1452-2:2000/2004
				Juntas				
				Resistencia mínima requerida				
				Densidad				
			Opacidad					
			Características geométricas	Diámetros				
				Espesor pared				
	Características mecánicas	Resistencia al impacto						
		Resistencia a la presión interna						
	Características físicas							
	Características químicas							
	Uniones							
	1 y 2	Marcado	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado impreso o directo sobre tubo, conforme las especificaciones del pliego		
Inspección visual		No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen						
Justificación del cálculo mecánico de las tuberías		Documental		Una vez antes de comenzar la ejecución de las obras	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
Transporte a obra		Comprobación " in situ"		Todas las unidades				
Suministro y almacenamiento								
Manipulación								
Colocación								
Pruebas de las tuberías		UNE-EN 805:2000		Ensayo de laboratorio "in situ"	Todas las tuberías, por tramos	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de la norma UNE-EN 805:2000		
Ejecución de la zanja	Alineación	Planos y pliego de condiciones	Levantamiento topográfico	En cambios de rasante y cada 100m	Alineación correcta			
	Regularización de la superficie de apoyo		Comprobación "in situ"	Continua	Uniforme sin restos de elementos gruesos ni agua			
	Dimensiones de la zanja				Cumplimiento de los planos correspondientes			
	Maquinaria empleada				Retroexcavadoras con nivelación láser			

TUBERÍA METÁLICA PARA RANURAR

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Tubería galvanizada	1	Existencia de certificado 3.1	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-235-JR según UNE-EN ISO 10025:2006	
		Control de calidad del revestido	Pliego de Condiciones			Cumplimiento de las especificaciones del pliego.	
		Cumplimiento de las especificaciones dimensionales	UNE-EN 10220:2004			Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 10220:2004	
	2	No existencia de certificado 3.1		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubería	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-235- JR
		No realice control de calidad del revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2020			Espesor medio > 120 micras. Espesor mínimo conforme la tabla 2 de la norma UNE-EN ISO 1461:2023.
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2021			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
			Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2017			Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.
	No garantice las especificaciones dimensionales		UNE-EN 10220:2004	Ensayos de laboratorio o "in situ"	3 unidades o probetas de cada tipo de tubería	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 10220:2004	
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Ranurado	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
Inspección visual		Todas las unidades			No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		
Tubería en negro	1	Existencia de certificado 3.1	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-235-JR según UNE-EN ISO 10025:2006	
		Cumplimiento de las especificaciones dimensionales	UNE-EN 10220:2004			Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 10220:2004	
	2	No existencia de certificado 3.1		UNE-EN ISO 10025:2006	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de tubería	Cumplimiento de las especificaciones del acero S-235- JR
		No garantice las especificaciones dimensionales		UNE-EN 10220:2004	Ensayos de laboratorio o "in situ"		Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 10220:2004
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Poseer Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
		Aspecto exterior	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Exenta de restos de pintura, sustancias aceitosas y cualquier otro tipo de sustancia en toda su superficie. Exenta de daños	
		Ranurado				Cumplimiento de las especificaciones del pliego	

UNIONES DE INSTALACIÓN Y UNIONES DE REPARACIÓN

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Uniones	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos	Pliego de condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos					
	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	1 y 2	Diseño: especificaciones	Pliego de condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo, diámetro y presión	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Marcado	Comprobación "in situ"		Todas las unidades		
	Inspección visual				No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	

UNIONES GIBAUT

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo			
Uniones	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente			
		Revestido			Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
					Control de calidad del revestido	UNE-EN ISO 10025:2006	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente			
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no				Revestido	Esposor interior y exterior > 250 micras	
		Esposor					UNE-EN ISO 2808:2020	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
		Adherencia					UNE-EN ISO 2409:2021	1 unidad o probeta de cada tipo de unión
	Corrosión	UNE-EN ISO 9227:2017						
	1 y 2	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
		Diseño: dimensiones máximas y número de tornillos mínimos	Pliego de condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades de cada tipo, diámetro y presión	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Inspección visual		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		

URBANIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Plano de fundación	Compactación: Próctor Normal		PG3 UNE 103501:1994	Ensayos de laboratorio	Cada 620 ml	Compactación >= 95% del Próctor Normal		
	Control geométrico		-	Levantamiento o topográfico	Levantamiento de toda la superficie	Coincidencia con las especificaciones indicadas en los planos		
Subbase	Especificaciones: zahorra natural de 2"		Pliego de condiciones y PG3	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia.	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3		
	Compactación: Próctor Modificado		PG3 UNE 103501:1994		Cada 330 ml	Compactación >= 98% del Próctor Modificado		
	Control geométrico		-	Levantamiento o topográfico	Levantamiento de toda la superficie	Coincidencia con las especificaciones indicadas en los planos		
	Espesor			Comprobación "in situ"	Cada 500 ml	Espesor > 20 cm +/- 15 mm		
Base	1	Marcado CE		Marcado CE	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	2	No existencia del Marcado CE	Especificaciones: zahorra artificial 1"	Pliego de condiciones y PG3	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3	
	1 y 2	Compactación: Próctor Modificado		PG3 UNE 103501:1994		Cada 330 ml	Compactación >= 100% del Próctor Modificado	
		Control geométrico		-		Levantamiento o topográfico	Levantamiento de toda la superficie	Coincidencia con las especificaciones indicadas en los planos
		Espesor		-		Comprobación "in situ"	Cada 500 ml	Espesor > 20 cm +/- 15 mm
Aglomerado en caliente	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente, de cada tipo de mezcla bituminosa		
	Certificado de medio ambiente de Empresa ISO 14001		ISO14001					
	Marcado CE		Marcado CE					
	Riego de imprimación			Especificaciones	Ensayos de laboratorio	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3	
				Dotación	Comprobación "in situ"			Dotación > 0,8 kg/m2
	Riego de adherencia			Especificaciones	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia.	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3	
				Dotación	Comprobación "in situ"	Cada suministro	Dotación > 0,6 kg/m2	
				Preparación	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia y	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3	
				Equipo de aplicación				
	Mezcla bituminosa en caliente			Pliego de condiciones y PG3	Ensayos de laboratorio	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia y	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y del PG3	
					Comprobación "in situ"	Cada suministro	Temperatura comprendida entre 150 y 180°C	
						Ensayos de laboratorio		Un ensayo para cada tipo de mezcla
					Espesor	-	Comprobación "in situ"	Continuo
Cada 500 ml								Ancho previsto + 5%

VALLADO

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo			
Vallado	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos			Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento		Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente		
	2	Revestido	Espesor		3 unidades o probetas de cada tipo	Malla, postes y puertas: espesor mínimo > 140 micras. Tornapuntas, abrazaderas y tensores: espesor mínimo > 60 micras. Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN ISO 1461:2023			
			Adherencia				UNE-EN ISO 2409:2021	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021	
			Corrosión				UNE-EN ISO 9227:2017	1 unidad o probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.
	1 y 2	Diseño	Especificaciones de las mallas		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades o probetas de cada tipo de elemento	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
			Especificaciones de los postes						
			Especificaciones de los tornapuntas						
			Especificaciones de las grapas						
			Especificaciones de las puertas						
Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen				

VALVULAS DE ALIVIO

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo			
Válvulas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
		Certificado de Calidad de las válvulas			UNE-EN 1074:2001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001		Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente		
			Control de calidad del revestido			Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego		
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente		
		No existencia de Certificado de calidad de las válvulas	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
			Resistencia mecánica		UNE-EN 1074:2001	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001	
			Estanqueidad						
		Características hidráulicas y neumáticas							
		Revestido	Espesor		UNE-EN ISO 2808:2007	Ensayos de laboratorio	1 unidad o probeta de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001	
			Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2007			Espeor medio > 150 micras. La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007	
			Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2007			Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.	
	1y 2	Marcado		UNE-EN 1074:2001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego		
		Especificaciones dimensionales	Bridas			UNE-EN 1092-1-2:2008 UNE-EN 558:2008	3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
			Pletina para acoplamiento del actuador			UNE-EN ISO 5211:2001			
		Transporte y manipulación	Recepción			Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
			Transporte						
			Embalaje						
Manipulación									
Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen				
Comprobación del estado y del funcionamiento					Cumplimiento de las especificaciones del pliego				

VÁLVULAS DE COMPUERTA

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Válvulas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
		Certificado de Calidad de las válvulas		UNE-EN 1074:2001			Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	Control de calidad del revestido			Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos						
		No existencia de Certificado de calidad de las válvulas	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Resistencia mecánica	UNE-EN 1074:2001		Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001
				Estanqueidad				
		Características hidráulicas y neumáticas						
		Revestido	Espesor		UNE-EN ISO 2808:2020	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Espesor mínimo > 150 micras.
			Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2021			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2017	1 unidad o probeta de cada tipo de válvula	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.			
	1 y 2	Marcado		UNE-EN 1074:2001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego	
		Especificaciones dimensionales	Bridas	UNE-EN 1092-1-2:2008 UNE-EN 558:2022		3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Pares máximos de maniobra		Pliego de Condiciones		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Transporte y manipulación	Recepción					
Transporte								
Embalaje								
Manipulación								
Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			
Comprobación del estado y del funcionamiento					Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
Anclajes	Hormigón		Ficha de "Hormigón"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Hormigón"		
	Acero		Ficha de "Acero"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Acero"		
	Tubería de PVC corrugado		Ficha de "Tubería de PVC corrugado"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Tubería de PVC corrugado"		
	Comprobaciones previas	Replanteo y nivelación de la pieza		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Drenaje						
Dimensiones mínimas y especificaciones de ejecución		Pliego de Condiciones y planos				Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de los planos correspondientes		

VÁLVULAS DE ESFERA

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Válvulas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
		Certificado de Calidad de las válvulas		UNE-EN 1074:2001			Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	Control de calidad del revestido			Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos						
		No existencia de Certificado de calidad de las válvulas	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Resistencia mecánica		UNE-EN 1074:2001	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 1074:2001
			Estanqueidad					
		Características hidráulicas y neumáticas						
		Revestido	Espesor		UNE-EN ISO 2808:2020	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Espesor superior al especificado por el fabricante
			Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2021			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
			Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2017			1 unidad o probeta de cada tipo de válvula
		1 y 2	Marcado		UNE-EN 1074:2001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
	Ranurado		Pliego de Condiciones	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
	Tipo de conexión							
	Transporte y manipulación			Recepción				
				Transporte				
				Embalaje				
Manipulación								
Inspección visual						No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		
Comprobación del estado y del funcionamiento				Cumplimiento de las especificaciones del pliego				

VÁLVULAS DE MARIPOSA EMBRIDADAS

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Válvulas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
		Certificado de Calidad de las válvulas		UNE-EN 1074:2001			Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001				ISO 9001	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula		Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos							
	2	No existencia de Certificado de calidad de las válvulas	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Resistencia mecánica		UNE-EN 1074:2001			
			Estanqueidad					
		Características hidráulicas y neumáticas						
		Revestido	Espesor		UNE-EN ISO 2808:2020	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Espesor final medio >130 micras
			Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2021			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2017	1 unidad o probeta de cada tipo de válvula	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.			
	1 y 2	Marcado		UNE-EN 1074:2001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego	
Especificaciones dimensionales		Bridas		UNE-EN 1092-1-2:2008 UNE-EN 558:2022		3 unidades de cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Pletina para el acoplamiento del actuador		UNE EN ISO 5211:2018				
Transporte y manipulación		Recepción		Pliego de Condiciones		Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Transporte						
		Embalaje						
		Manipulación						
Inspección visual		Pliego de Condiciones y planos	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			
Comprobación del estado y del funcionamiento					Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
Anclajes	Hormigón		Ficha de "Hormigón"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Hormigón"		
	Acero		Ficha de "Acero"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Acero"		
	Tubería de PVC corrugado		Ficha de "Tubería de PVC corrugado"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Tubería de PVC corrugado"		
	Comprobaciones previas	Replanteo y nivelación de la pieza		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Drenaje						
Dimensiones mínimas y especificaciones de ejecución		Pliego de Condiciones y planos		Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de los planos correspondientes				

VÁLVULAS DE MARIPOSA RANURADAS

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Válvulas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
		Certificado de Calidad de las válvulas		UNE-EN 1074:2001			Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001				ISO 9001	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido				Pliego de Condiciones	Cada suministro
	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente		
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos							
	2	No existencia de Certificado de calidad de las válvulas	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Resistencia mecánica		UNE-EN 1074:2001			
			Estanqueidad					
		Características hidráulicas y neumáticas						
		Revestido	Espesor	Válvulas de 4 a 12"		UNE-EN ISO 2808:2020	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula
	Válvulas de 14 a 20"							
	Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2021	Espesor superior al especificado por el fabricante La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2021				
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2017	1 unidad o probeta de cada tipo de válvula	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2016 a UNE-EN ISO 4628-5:2023.			
	Especificaciones de diseño		Pliego de Condiciones		Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Marcado		UNE-EN 1074:2001		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego	
	1 y 2	Ranurado		Pliego de Condiciones		3 unidades de cada tipo, presión y	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Especificaciones dimensionales						
	2	Transporte y manipulación	Recepción					
Transporte								
Embalaje								
Manipulación								
Inspección visual				Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen			
Comprobación del estado y del funcionamiento					Cumplimiento de las especificaciones del pliego			

VALVULAS HIDRAULICAS

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Válvulas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001			Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido				Cada suministro
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales					
		Revestido	Espesor	UNE-EN ISO 2808:2020	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de válvula	Espesor superior a 150 micras
			Adherencia	UNE-EN ISO 2409:2021			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
	Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2017	1 unidad o probeta de cada tipo de válvula			Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	Especificaciones de diseño		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	3 unidades cada tipo de válvula	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Pruebas de funcionamiento	Pruebas de fábrica					
		Pruebas del regulador de presión					
		Pruebas del limitador de caudal					
	1 Marcado	UNE-EN 1074:2001		Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego	
	2 Ranurado				3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Especificaciones dimensionales		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades		
Transporte y manipulación	Recepción						
	Transporte						
	Embalaje						
	Manipulación						
Inspección visual					No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen		
Comprobación del estado y del funcionamiento					Cumplimiento de las especificaciones del pliego		

VENTILACIÓN ESTÁTICA DE CUBIERTA

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Ventilación	1	Existencia de certificado 3.1		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Control de calidad del revestido			Pliego de Condiciones	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	2	No existencia de certificado 3.1		Ensayos de laboratorio	3 probetas de cada tipo de elemento		Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		Revestido	Espesor			UNE-EN ISO 2808:2007	Espeor parte superior >= 25 micras	
			Adherencia			UNE-EN ISO 2409:2007	La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007	
			Corrosión			UNE-EN ISO 9227:2007	1 probeta de cada tipo de elemento	Clasificación 0 ó 1 tras 168 horas, conforme las normas UNE-EN ISO 4628-2:2004 a UNE-EN ISO 4628-5:2004.
	1 y 2	Soldadura	Certificado de cualificación		UNE-EN 473:2009	Ensayo de laboratorio	Una vez al inicio del	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado
			Certificados de cualificación		UNE-EN 970:97		10 % de las soldaduras	Nivel de calidad mínimo exigido y nivel de aceptación B, según las normas correspondientes.
			Ensayo de examen visual					UNE-EN 571-1:97
		Ensayo mediante líquidos penetrantes		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Diseño: especificaciones					Inspección visual	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen

VENTOSAS TRIFUNCIONALES

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo		
Ventosas	1	Existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		UNE-EN 10204:2006	Documental	Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos		Pliego de Condiciones		Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Administración Competente, conforme la norma correspondiente	
		Certificado de Calidad de las ventosas		UNE-EN 1074:2001			Existencia de Certificado de Calidad de Producto en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
		Revestido	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001			ISO 9001	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente	
	Control de calidad del revestido			Cada suministro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego			
	2	No existencia de certificado 3.1, materiales metálicos		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de ventosa	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
		No existencia de Certificado de Calidad de Producto, materiales no metálicos						
		No existencia de Certificado de calidad de las ventosas	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001		ISO 9001	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
			Resistencia mecánica		UNE-EN 1074-4:2001			
			Estanqueidad					
			Características neumáticas					
		Resistencia a la fatiga						
		Revestido	Espesor	Ventosas diámetro < 900 mm		Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de ventosa	Espesor medio > 200 micras
				Ventosas diámetro ≥ 900 mm				Espesor medio > 150 micras
				Purgadores				UNE-EN ISO 2808:2007
			Adherencia		UNE-EN ISO 2409:2007			La clasificación obtenida será tipo 0 ó 1 conforme la UNE-EN ISO 2409:2007
			Corrosión		UNE-EN ISO 9227:2007			1 unidad o probeta de cada tipo de ventosa
	1 y 2	Marcado		UNE-EN 1074:2001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego	
		Diseño de purgadores: especificaciones		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ" y documental	3 unidades de cada tipo, presión y diámetro	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
		Diseño de ventosas: especificaciones						
Bridas		UNE-EN 1092-1-2:2008	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente		
Válvula de esfera roscada de ¼"								
Transporte y manipulación		Recepción						
		Transporte						
		Embalaje						
		Manipulación						
Inspección visual								No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen
Comprobación del estado y del funcionamiento								Cumplimiento de las especificaciones del pliego

VIDRIO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-
Vidrio	Certificados	Orden de 13/03/86 UNE 14449:2006	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de Certificado conforme la norma correspondiente
	Diseño: especificaciones	Pliego de condiciones			Cumplimiento de las
	Diseño: especificaciones		Inspección visual	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"

ANCLAJES

Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Anclajes	Hormigón	Ficha de "Hormigón"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Hormigón"	
	Acero	Ficha de "Acero"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Acero"	
	Tubería de PVC corrugado	Ficha de "Tubería de PVC corrugado"	-	-	Cumplimiento de las especificaciones de la ficha "Tubería de PVC corrugado"	
	Comprobaciones previas	Replanteo y nivelación de la Drenaje	Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Dimensiones mínimas y especificaciones de ejecución		Pliego de Condiciones y planos			Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de los planos correspondientes

LÁMINA DE EPDM

Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de Referencia	Tipo de inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Lámina EPDM.	1	Certificado de Calidad de Producto	UNE-EN 13361			Cumplimiento de las especificaciones de la norma UNE-EN 104308
	2	No existencia de Certificado de Calidad de Producto	Espesor	UNE-ISO 23529	Ensayo laboratorio	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente.
	2		Resistencia a la tracción	UNE-ISO 37	Ensayo laboratorio	
	2		Alargamiento en rotura	UNE-ISO 37	Ensayo laboratorio	
	2		Envejecimiento térmico	UNE-ISO 188	Ensayo laboratorio	
Ejecución.	1 y 2	Estado previo de la superficie a impermeabilizar	Pliego de Condiciones	Inspección visual	superficie, antes de colocar el geotextil.	
		Estado de las uniones entre láminas y a obras de fábrica.	Pliego de Condiciones	Inspección visual	Todas las uniones.	Continuidad de las uniones de forma que no pueda penetrar el agua.

MARCOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN ARMADO					
Elemento	Comprobación o ensayo	Documentación de Referencia	Tipo de Inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo
Hormigón	Especificaciones	Código Estructural	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones de la Código Estructural
Acero					Existencia de Certificado de Calidad de Empresa en vigor emitido por Organismo Autorizado o Autoridad Competente
Marcos Prefabricados	Certificado de Calidad de Empresa ISO 9001	ISO 9001	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego
	Aspecto	Pliego de condiciones			Marcado visible y duradero, conforme las especificaciones del pliego
	Marcado				3 unidades de cada tipo de elemento prefabricado
Diseño: dimensiones	Cumplimiento de las especificaciones del pliego				

TUBERIA HORMIGÓN POSTESADO CAMISA DE CHAPA							
Elemento	Comprobación o ensayo		Documentación de	Tipo de inspección	Frecuencia	Criterio de aceptación-rechazo	
Tubería de hormigón con camisa de chapa para presión	1	Aspecto externo		Pliego de Condiciones	Inspección visual en la	Cada envío a la	Se aceptarán las que no presenten daños o
	2	Prueba estanquidad de los tubos (PP)		Art. 58 Instrucción del Instituto	Ensayo en fábrica.	Uno de cada lote de 250 tubos. Si no	Si el primer tubo pasa la prueba se acepta el lote, en su defecto si los otros dos
	2	Espesor del revestimiento externo		Pliego de Condiciones	Ensayo de laboratorio	Para cada suministro, diámetro y presión nominal lotes de 200 ud. Y 2 ud. Por lote	Según especificaciones de la Dirección Facultativa
	2	Ovalización		Pliego de Condiciones	Comprobación en recepción	Para cada suministro, diámetro y presión nominal lotes de 200 ud. y 2 ud. Por lote	La diferencia entre el diámetro mayor y menor será < 0,5% del diámetro nominal .
		Soldadura	Certificado de cualificación del Procedimiento de Soldadura	UNE-EN ISO 15609, 156011 y 15614	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Existencia de los Certificados en vigor, a un nivel apropiado y en el sector industrial pertinente y vigente.
			Certificados de cualificación de los	UNE-EN 287			
	1	Calidad de la soldadura		Líquidos penetrantes	Ensayo "in situ"	Todas las soldaduras	Ausencia de poros y mordeduras
	2						
		Juntas elásticas		PPTP y ficha "Juntas de EPDM"	PPTP y ficha "Juntas de EPDM"	PPTP y ficha "Juntas de EPDM"	PPTP y ficha "Juntas de EPDM"
	1 y 2	Transporte a obra		Pliego de Condiciones	Comprobación "in situ"	Todas las unidades	Cumplimiento de las especificaciones del pliego.
		Suministro y almacenamiento					
Manipulación							
Colocación							
	Pruebas de las tuberías		UNE-EN 805:2000	Ensayo de laboratorio "in situ"	Todas las tuberías, por tramos	Cumplimiento de las especificaciones del pliego y de la norma UNE-EN 805:2000	
Junta elastica	Existencia de certificado de Calidad de Producto		UNE-EN 681	Documental	Una vez al inicio del suministro y cuando cambie la procedencia	Cumplimiento de las especificaciones de la norma correspondiente	
	No existencia de Certificado de Calidad de Producto		Pliego de Condiciones	Ensayos de laboratorio	3 unidades o probetas de cada tipo de junta	Cumplimiento de las especificaciones del pliego	
	Inspección visual			Comprobación "in situ"	Todas las unidades	No presentan ningún tipo de daños y tienen todos los elementos que lo componen	